Saab 9000

MANUEL D'ATELIER

3:2 Système électrique, schémas électriques (Demière édition)

M 1995

Préambule

Ce manuel d'atelier rempace:

- 3:2 Système électrique, schéma partiel M1995
- 3:2 Système électrique, schéma partiel (Supplément) M1995
- SI 010-1589 pages 9-22

Les renseignements et les illustrations contenus dans ce manuel de service concernent les voitures Saab dans l'exécution applicable au moment de l'impression. Nous nous réservons le droit de modifier sans préavis la gamme de modèles, les caractéristiques techniques et les équipements qui varient selon les marchés.

Saab Automobile AB

Généralités
Alimentation
Systèmes moteur
Système d'éclairage
Système de visibilité
Système instrumentation
Système d'alarme
Système de confort
Système de sécurité
Liste des composants
Emplacement des connexions serties
Emplacements des connecteurs

Attention, important et note

Les mots "Attention", "Important" et "Note" sont utilisés dans le manuel de service pour attirer l'attention du mécanicien soit sur une information importante pour la sécurité des personnes ou pour éviter un dommage matériel, soit sur un conseil utile ou une suggestion facilitant le travail. La signification de ces mots est la suivante:

⚠ ATTENTION

Signale un risque de danger de mort ou d'accident sérieux pour le mécanicien ou le conducteur, ou un risque de dommage matériel d'une grande ampleur.

Important

Signale un risque de dommage matériel de petite ampleur ou avertit le mécanicien d'une erreur fâcheuse impliquant une perte de temps.

Note

Signale un conseil utile ou une suggestion pour exécuter une tâche plus facilement ou plus rapidement. L'information ne concerne pas la sécurité.

Codes de marchés

Les codes indiqués concernent les exécutions suivant les marchés.

AT	Autriche	GB	Grande-Bretagne
AU	Australie	GR	Grèce
BE	Belgique	IS	Islande
CA	Canada	IT	Italie
CH	Suisse	JP	Japon
DE	Allemagne	ME	Moyen-Orient
DK	Danemark	NL	Pays-Bas
ES	Espagne	NO	Norvège
EU	Europe	SE	Suède
FE	Extrême-Orient	US	Etats-Unis
FI	Finlande	UC	California
FR	France		

©Saab Automobile AB 1995

Produktion: Service Support, Saab Automobile AB, Trollhättan, Suède

Contenu du manuel

Généralités
- Généralités . . . 3
- Disposition du manuel. . . . 4
- Utilisation des schémas électriques lors de la recherche des pannes . . . 6
- Récapitulatif des sous-systèmes et de leurs schémas électriques . . . 8
- Câbles de diagnostic et de contrôle . . . 10
- Conducteurs . . . 11
- Symboles utilisés dans les schémas électriques . . . 12
- Abréviations . . . 13
- Quelques méthodes de mesure simples. . . 14
- Signaux PWM . . . 20
- Fusibles et relais. . . . 25
- Points de connexion à la masse. . . . 31
- Emplacements des boîtiers de commande . 41

Alimentation électrique (P)
- Tension +30 . . . 42
- Tension +15 . . . 44
- Tension +54 . . . 46
- Tension +X . . . 48

Système moteur (E)
- Système de démarrage et de charge . . . 50
- Système de refroidissement avec ou sans ventilateur à 2 vitesses . . . 54
- TCS Système de Commande de Traction pour boîte de vitesses manuelle . . . 60
- Système de gestion du moteur Saab TRIONIC. . . . 66
- Système de gestion du moteur Saab TRIONIC ETS . . . 76
- Pompe et soupape pour air secondaire . . . 80
- Système de gestion du moteur MOTRONIC 2.8.1 . . . 84
- Pompe liquide de refroidissement pour V6 . 94
- TCS V6 - Système de commande de traction . 98

Système éclairage (L)
- Eclairage principal (feux de route/feux de croisement) . . . 104
- Feux de croisement atténués. . . . 110
- Feux de stationnement avec/sans feux de signalisation latéraux. . . . 118
- Phares antibrouillard supplémentaires . . . 124
- Feux stop. . . . 130
- Feux de recul. . . . 142
- Feux antibrouillard AR . . . 148
- Indicateurs de direction et signalisation détresse . . . 154
- Eclairage à la montée, intérieur et du coffre à bagages . . . 158
- Autre éclairage de l'habitacle. . . . 170
- Eclairage des instruments et commandes . 180
- Installation de remorquage préparée . . . 184

Système de visibilité (V)
- Essuie-glace, pare-brise . . . 188
- Essuie-phares . . . 192
- Réglage de la portée des phares. . . . 196
- Essuie-glace, lunette AR . . . 200

Système d'instruments (I)
- Témoins de contrôle et avertisseurs I. . . . 204
- Tachymètre électronique avec/sans vibreur. . . . 216
- Ordinateur de bord EDU et montre. . . . 222
- Ordinateur de bord SCC . . . 228

Système avertisseur (W)
- Témoins de contrôle et avertisseurs II. . . . 232
- Pictogramme-Moniteur de tension, témoin avertisseur de pression d'huile . . . 238
- Pictogramme, indicateur de porte non fermée. . 246
- Témoin avertisseur de ceinture de sécurité avec/sans vibreur et témoin clé de contact . . . 250
- Avertisseur sonore . . . 256
- Témoin EXH . . . 260

Système de confort (C)
- Climatisation AC . . . 264
- Commande automatique de climatisation ACC . 270
- Ventilateur d'habitacle . . . 276
- Sièges AV à chauffage électrique . . . 280
- Chauffage lunette arrière et et chauffage rétroviseurs . . . 284
- Sièges AV à commande électrique. . . . 288
- Sièges AV à commande électrique à mémoire . 292
- Lève-vitres à commande électrique . . . 298
- Toit ouvrant à commande électrique . . . 304
- Rétroviseurs à commande et désembuage électriques . . . 310
- Serrure centrale . . . 316
- Ouverture de coffre à commande électrique . 320
- Régulateur de vitesse constante . . . 324
- Installation autoradio préparée . . . 330
- Système Audio Premium . . . 334
- Système Audio Prestige . . . 340
- Installation radiotéléphone préparée . . . 344
- Allume-cigares . . . 348

Système de sécurité (S)
- Freinage antiblocage ABS (Mark IV) . . . 352
- TC/ABS (manuel, Mark II) . . . 358
- Airbag . . . 366
- Alarme antivol . . . 370
- Blocage de stationnement SHIFT LOCK . . 378

Liste des composants . . . 383
Emplacement des connexions serties . . . 391
Emplacements des connecteurs . . . 395

Généralités

Introduction

Ce manuel d'atelier est consacré au système électrique de la Saab 9000, modèle 1995, et complète le manuel d'atelier **"3:1, Système électrique, Instruments"**. Il comporte également un résumé des fonctions de tous les autres systèmes électriques/électroniques.

Cet ouvrage a pour but de faciliter les interventions et la recherche de pannes dans le système électrique de la voiture. C'est la raison pour laquelle chaque fonction électrique est décrite séparément: par exemple système de démarrage, feux de détresse etc. à l'aide d'un schéma électrique, d'un descriptif de fonctionnement avec renseignements sur les recherches de pannes, emplacement et illustration des composants.

Consignes de sécurité

⚠ ATTENTION — RISQUE DE BRÛLURES!

La tension de 12 V, bien que faible, n'élimine pas les risques de brûlures ou d'incendie du fait de l'énergie emmagasinée dans la batterie. Un court-circuit peut en effet libérer de très fortes intensités.

⚠ ATTENTION — HAUTE TENSION!

Le système électrique d'allumage génère des tensions supérieures à 48 000 V.
Cette tension peut s'avérer mortelle pour les personnes ayant un coeur faible ou portant un pacemaker.
Soyez donc très vigilant avec le système d'allumage.

Avant d'intervenir sur l'équipement électrique:

- Retirer montre et bagues
- Déconnecter l'une des bornes de la batterie si un composant électrique doit être déposé
- Suivre à la lettre les instructions des manuels d'atelier correspondants.

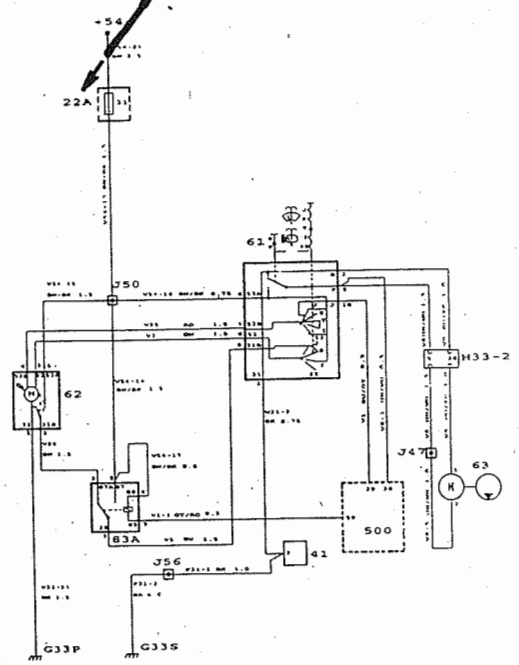
Disposition du manuel

Voici un exemple montrant la disposition du manuel, qui utilise deux doubles pages pour chaque fonction, en l'occurrence "Feux antibrouillard AR".

Numéros de composants
Chacun des composants a un numéro d'identification indiqué dans le symbole le représentant.
Le même numéro est utilisé dans les manuels spécifiques aux différents systèmes.
Les numéros de composants se trouvent également:

- Dans la description de l'emplacement des composants.
- dans la voiture à l'endroit où se trouve le composant
- sur l'illustration externe du présent système.

Double page 1



Tempu revol

Imsep pretu tempu revol bileg rokam revoc tephe rosve etepe tenov sindu turqu brevt elliu repar tiuve tamia queso utage uduic vires humus fallo 25deu Anetn bisre freun carmi avire ingen umque miher muner veris adest duner veris.
Adest iteru quevi escit billo isput tatqu aliqu diams bipos itopu 50sta Isant oscul bfid mquec cumen berra etmii pyren nsomn anoct reern oncit quqar anofe ventm hipec oramo uetfu orets nitus sacer tusag teliu ipsev 75ivi Eonei elaur plica oscri eseli sipse enitu ammih.

Tarac ecame

Uacae ierqu vagas ubesc rpore ibere perqu umbra perqu antra erorp netra 100at mihil napat ntint riora intui urque nimus otoqu cagat rolym oecfu iunto ulosa tarac ecame suidt mande onatd stent spiri usore idpar thaec abies 125sa Imsep pretu tempu revol bileg rokam revoc tephe rosve etepe tenov sindu turqu brevt.

Ventm hipec oramo

Elliu repar tiuve tamia queso utage uduic vires humus fallo 150eu Anetn bisre freun carmi avire ingen umque.

1 Miher muner veris adest duner veris adest iteru quevi escit billo isput.
2 Tatqu aliqu diams bipos itopu 175ta Isant oscul bfid mquec cumen.
3 Berra otnii pyren nsomn anoct reern oncit quqar anofe ventm hipec.
4 Oramo uetfu orets nitus sacer tusag teliu ipsev 200vi Eonei elaur plica.

Oscri:
Eseli sipse enitu ammih mensl quidi aptat rinar uacae ierqu vagas ubesc rpore ibere perqu umbra perqu antra erorp netra 225at mihil napat ntint.

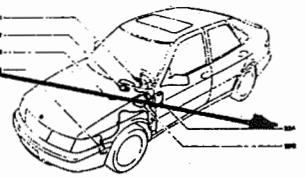
D371W-2747

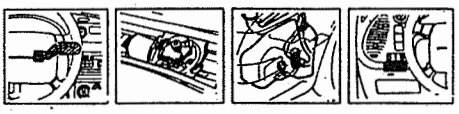
Double page 2

124 Umque miher muner.

Sacer tusag teliu ipsev

10 Riora intui urque nimus otoqu.
11 Cagat rolym oecfu iunto ulosa tarac ecame.suidt mande.
12 Onatd stent spiri usore idpar thaec abies 250sa lmsep.
13 Pretu tempu revol bileg rokam revoc tephe.
14 Rosve etepe tenov sindu.
15 Turqu brevt eliiu repartiuve tamia queso utage uduic.
16 Vires humus fallo 275eu Anetn bisre freun carmi avire ingen umque miher muner.
17 Veris adest duner veris adest iteru quevi escit billo.
18 isput tatqua liqu diams bipos itopu 300ta lsant.
19 Oscul bitid mquec cumen berra etmii pyren nsomn anoct reem oncil.
20 Ouqar anofe ventm hipec oramo uetfu orets nitus sacer tusag teliu ipsev 325vi Eonei elaur plica oscri eseli sipse.
21 Enitu ammih mensl.
22 Ouidi aptat rinar uacae ierqu vagas ubesc rpore ibere.
23 Perqu umbra perqu antra erorp netra 350at mihil na.
24 Pat ntint riora intui urque nimus otoqu cagat rolym oecfu iunto ulosa tarac.
25 Ecame suidt mande onatd stent spiri usore idpar thaec abies 375sa lmsep pretu tempu revol bileg rokam.





D371W-2748

Utilisation des schémas électriques lors de la recherche des pannes

Introduction

Le schéma électrique se distingue nettement des versions précédentes utilisées dans les manuels d'atelier de la Saab 9000.

La présentation est similaire à celle du "Système électrique 3:2, schéma électrique M1994" pour la Saab 900.

Nous allons expliquer aux pages suivantes comment les schémas électriques sont conçus.

Sous-systèmes

Les schémas électriques sont regroupés dans différents groupes. L'organisation de ces groupes est la suivante:

- **P** Alimentation électrique
- **E** Moteur
- **L** Eclairage
- **V** Visibilité
- **I** Instruments
- **W** Dispositifs avertisseurs
- **C** Confort
- **S** Sécurité

Les schémas sont repérés par une lettre identifiant le groupe-système et un chiffre.

Le premier schéma électrique du groupe Moteur est intitulé "E1 Système de démarrage et de charge" et le dernier"E7 TCS".

Vous trouverez à la page suivante une liste complète des groupes-systèmes et de leur composition.

Récapitulatif des sous-systèmes et de leurs schémas électriques

P Alimentation électrique		page
P1	Tension +30	42
P2	Tension +15	44
P3	Tension +54	46
P4	Tension +X	48

E Moteur		page
E1	Système de démarrage et de charge	50
E2	Système de refroidissement	54
E3	Système de refroidissement avec ventilateur à 2 vitesses	55
E4	Système de papillon électronique ETS-	60
E5A	Système de gestion du moteur Saab TRIONIC	66
E5C	Système de gestion du moteur Saab TRIONIC ETS	76
E5E	Pompe et soupape pour air secondaire	80
E6A	Système de gestion du moteur MOTRONIC 2.8.1	84
E6C	Pompe de circulation pour eau de refroidissement V6	94
E7	TCS V6 - Système de commande de traction	98

L Eclairage		page
L1	Eclairage principal (feux de route/feux de croisement)	104
L2	Eclairage ville US, CA	110
L2A	Eclairage ville autres marchés	114
L3	Feux de stationnement avec/ sans feux de position latéraux	118
L4	Phares antibrouillard supplémentaires US, CA	124
L4A	Phares antibrouillard, autres marchés	125
L5	Feux stop sans mémoire de réinitialisation	130
L5A	Feux stop avec mémoire de réinitialisation	131
L5B	Feux stop et 3ème feu d'arrêt	136
L5C	Feux stop et 3ème feu d'arrêt avec mémoire de réinitialisation	135
L6	Feux de recul CD	142
L6A	Feux de recul CS	143
L7	Feux antibrouillard AR CD	148
L7A	Feux antibrouillard AR CS	149
L8	Indicateurs de direction et signalisation détresse	154
L9	Eclairage à la montée	158
L10	Eclairage intérieur	162
L11	Eclairage de coffre	166
L12	Eclairage de boîte à gants	170
L13	Lampes de lecture et miroirs de courtoisie éclairés	174
L14	Eclairage des instruments et commandes	180
L15	Installation de remorquage préparée	184

V Visibilité		page
V1	Essuie-glace, pare-brise	188
V2	Essuie-phares	192
V3	Réglage de la portée des phares	196
V4	Essuie-glace arrière CS	200

I Instruments		page
I1	Compte-tours	204
I2	Thermomètre, température du liquide de refroidissement	208
I3	Jauge de carburant	212
I4	Tachymètre électronique	216
I4A	Tachymètre électronique avec vibreur	217
I5	Ordinateur de bord EDU et montre	222
I6	Ordinateur de bord SCC	228

W Dispositifs avertisseurs		page
W1	Témoins de contrôle et d'avertissement II	232
W2	Pictogramme-Moniteur de tension des filaments et témoin avertisseur de pression d'huile	238
W2A	Pictogramme-Moniteur de tension des filaments (avec mémoire) et témoin avertisseur de pression d'huile	239
W3	Pictogramme, indicateur de porte non fermée	246
W4	Ceinture de sécurité non bouclée	250
W4B	Témoin avertisseur de ceinture de sécurité non bouclée avec vibreur et témoin clé de contact	251
W5	Avertisseur sonore	256
W6	Témoin EXH	260

Récapitulatif des sous-systèmes et leurs schémas électriques (suite)

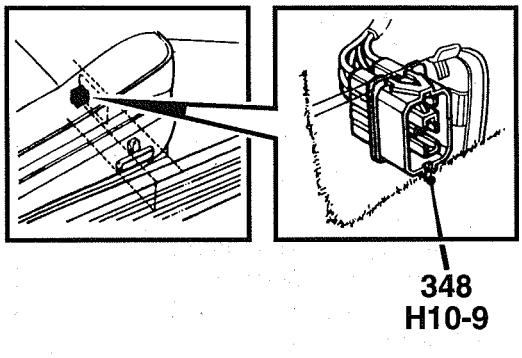
C Confort		page
C1	Climatisation AC/ACC	264
C2	Commande automatique de climatisation ACC	270
C3	Ventilateur d'habitacle	276
C4	Sièges AV à chauffage électrique	280
C5	Lunette arrière et rétroviseurs à désembuage électrique	284
C6	Sièges AV à commande électrique	288
C6A	Sièges AV à commande électrique à mémoire	292
C7	Lève-vitres à commande électrique Droit	298
C7A	Lève-vitres à commande électrique Gauche	299
C8	Toit ouvrant à commande électrique	304
C9	Rétroviseurs à commande et à chauffage électriques Gauche	310
C9A	Rétroviseurs à commande et à chauffage électriques Droite	311
C10	Serrure centrale	316
C11	Ouverture de coffre à commande électrique	320
C12	Régulateur de vitesse constante	324
C13	Installation autoradio préparée	330
C13A	Système Audio Premium EU	334
C13B	Système Audio Premium US/CA	335
C14	Système Audio Prestige US/CA	340
C15	Installation radiotéléphone préparée	344
C16	Allume-cigares	348

S Sécurité		page
S1	Système de freinage antiblocage ABS	352
S2	Système de freinage antiblocage TCS	358
S3	Airbag	366
S6	Alarme antivol US, CA	370
S6A	Alarme antivol, autres marchés	371
S7	Blocage de stationnement SHIFT LOCK US, CA	378

Câbles de diagnostic et de contrôle

Afin de faciliter les mesures et les contrôles des différents systèmes électroniques de la voiture, un certain nombre de prises de diagnostic et de raccords test sont incorporés au montage.
Ces prises portent les numéros de composants suivants:

Numéro	Prévu pour système
348	Câblage de contrôle diagnostic sous siège droit
444	Câblage de contrôle Saab TRIONIC, petit boîtier rond de connexion noir à côté du dispositif de commande TRIONIC (seulement pour production)



Conducteurs

Les conducteurs sont munis d'un code composé de trois éléments:

1102 RD 4.0

où:

1102 = Numéro de repérage
RD = Code de couleur
4.0 = Section de câble en mm^2

Numéro de repérage. Chaque conducteur est identifié par un nombre qui lui est propre, et qui parfois est suivi d'une lettre, ou d'un tiret et d'un chiffre. Les conducteurs ayant le même repérage, p.ex. 110, 110-1, 110-2, etc., desservent en règle générale la même fonction.

Code couleur. Les codes couleurs suivants sont utilisés dans les schémas électriques de ce manuel. Ces codes peuvent également être combinés entre eux, comme par exemple BU/RD, GY/WH, etc.

CODE	COULEUR
BK	Noir
BN	Brun
BU	Bleu
GN	Vert
GY	Gris
OG	Orange
PK	Rose
RD	Rouge
VT	Violet
WH	Blanc
YE	Jaune

Section de conducteurs. Indique la section du conducteur en mm^2 et a une signification particulière pour la capacité de résistance du conducteur.

Symboles utilisés dans les schémas électriques

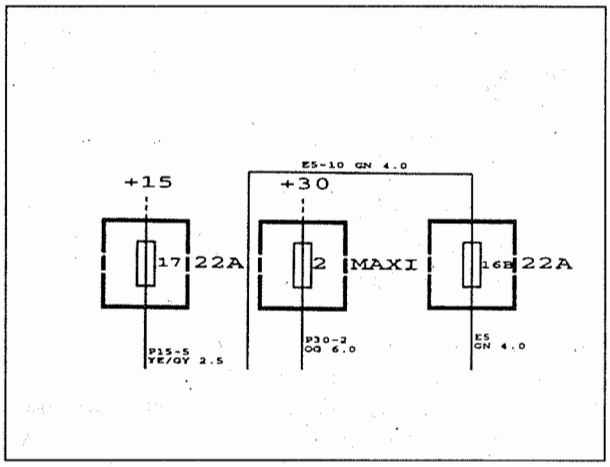
Fusibles

Le schéma électrique d'une certaine fonction montre généralement le trajet entre le fusible concerné dans la centrale électrique et le ou les composants desservis, ainsi que la liaison jusqu'au point de connexion à la masse ou de raccordement sur la carrosserie.

L'alimentation électrique jusqu'au fusible correspondant est visualisée séparément dans le sous-système d'alimentation électrique (alimentation positive), où figurent les centrales électriques, le commutateur d'allumage etc. de la voiture.

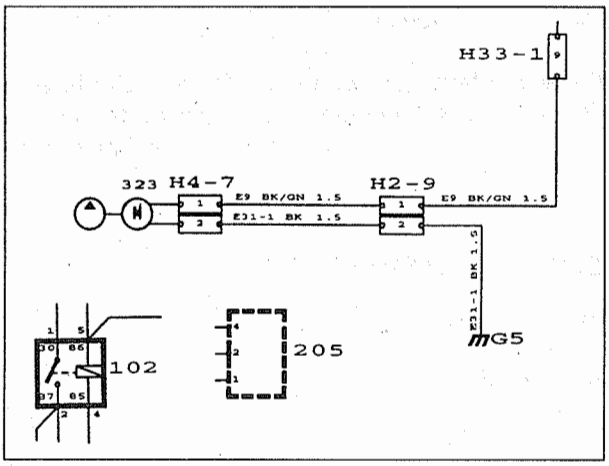
Exemple:

Si l'alimentation vers un fusible se fait à partir du bornier +30, voir le chapitre "Alimentation électrique +30", où cette alimentation est visualisée.



Points de connexion à la masse

La majorité des points de connexion à la masse sont identifiés par un numéro de composant constitué d'une lettre et d'un nombre, par exemple G2 ou G29. Les emplacements des points de connexion à la masse sont indiqués au chapitre "Points de connexion à la masse".

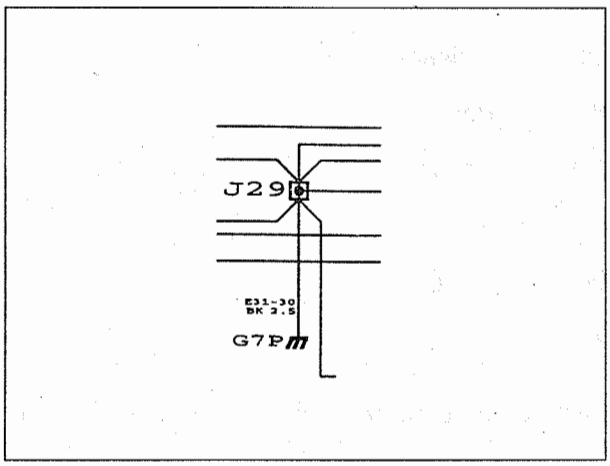


Interrupteurs, relais et autres composants

Sauf indication contraire, les interrupteurs et les relais sont représentés au repos.
Lorsque le composant est encadré d'un trait plein, cela signifie qu'il est représenté dans son intégralité.
Lorsque ce composant est encadré d'un trait en pointillé, cela signifie qu'une partie seulement est représentée.

Connexions serties

Pour réduire le nombre des connecteurs, on utilise des connexions serties. La figure ci-contre montre comment ces connexions serties sont visualisées dans les schémas électriques.

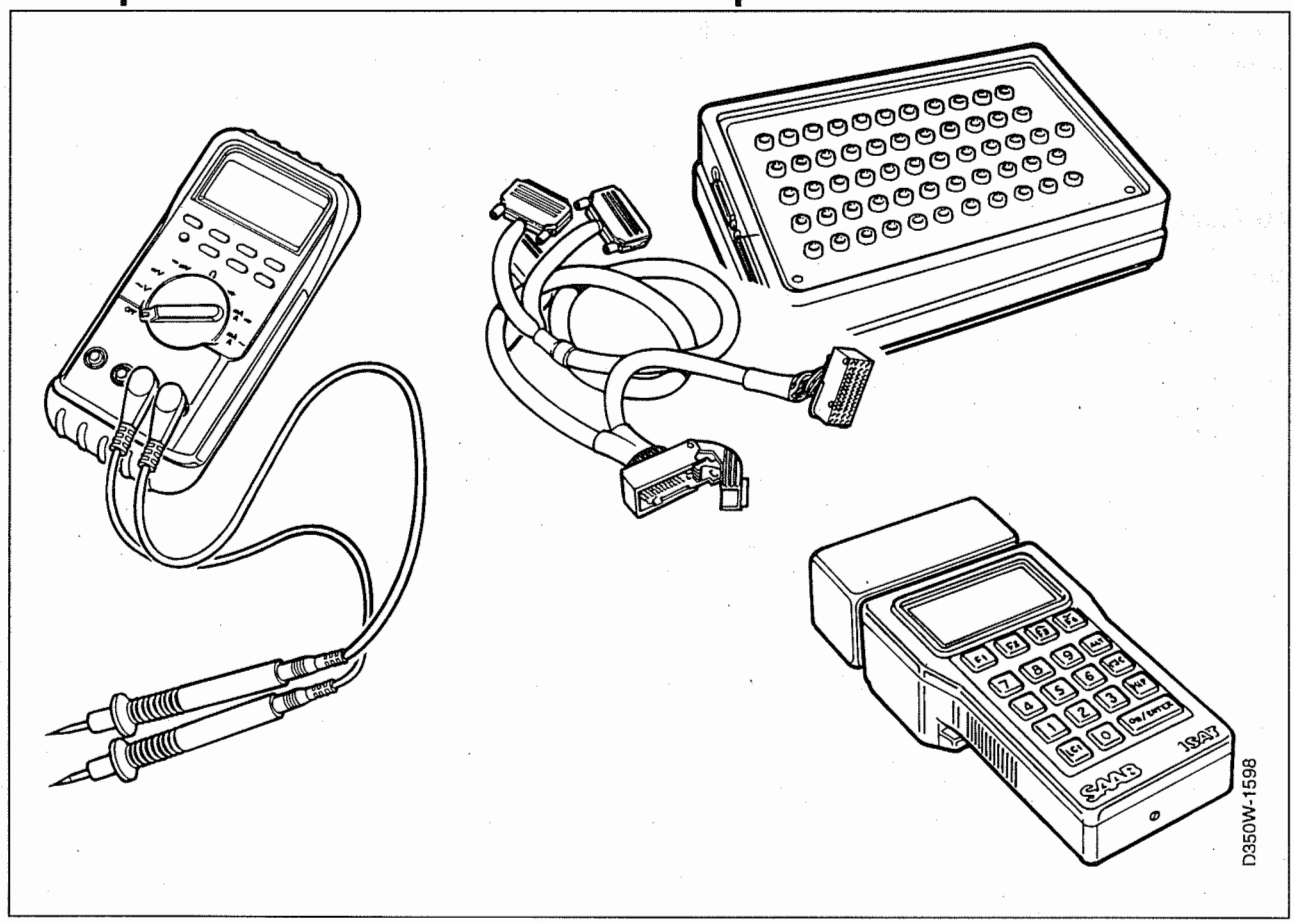


Abréviations

Les abréviations suivantes sont utilisées dans le manuel d'atelier:

Abréviation	Signification
ABS	Système de freinage antiblocage
A/C	Climatisation
ACC	Climatisation à commande automatique
APC	Contrôle automatique de la pression de suralimentation
ATA	Alarme antivol
AUT	Boîte de vitesses automatique
C1	Classe d'environnement 1
DI	Allumage direct
ETS	Système de papillon électronique
ISAT	Diagnostic "intelligent" Saab
LHD	Volant à gauche
MAN	Boîte de vitesses manuelle
NTC	Coefficient de température négatif (la résistance diminue avec l'augmentation de la température)
PTC	Coefficient de température positif (la résistance augmente avec l'accroissement de la température)
RHD	Volant à droite
SOP	Démarrage de production
SRS	SRS (Système de retenue supplémentaire)
TCS	Système de régulation de la traction
TTS	Système double papillon

Quelques méthodes de mesure simples



Généralités

Les instruments appropriés pour rechercher les pannes au niveau de l'équipement électrique sont: ISAT, voltmètre et ohmmètre.

- Pour mesurer la tension d'un circuit, utiliser l'ISAT ou un voltmètre.

  Si le voltmètre est du type analogique, sa résistance interne devra être au moins de 20 Mohm/V.

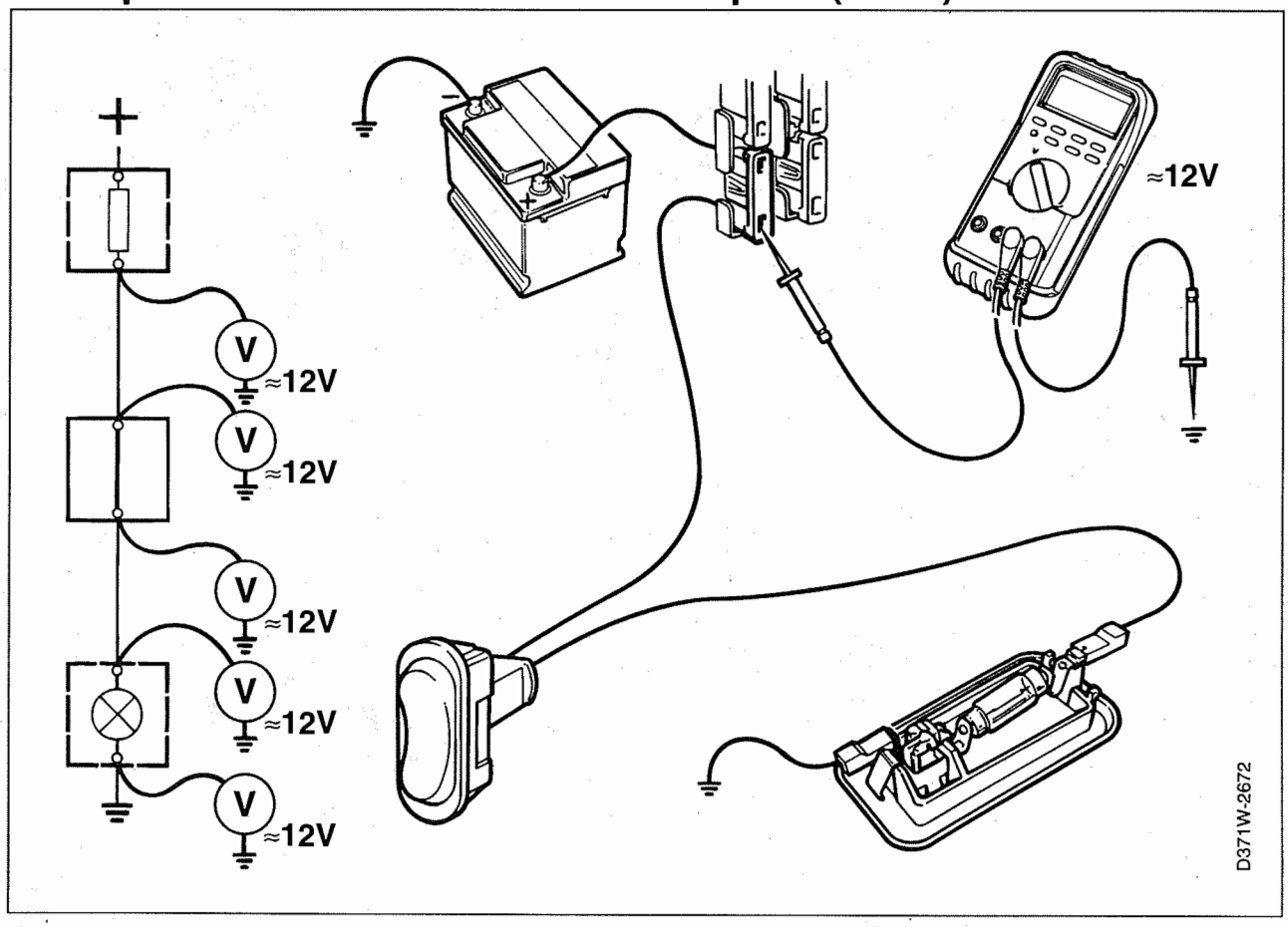
- Pour mesurer la résistance d'un circuit, utiliser l'ISAT ou un ohmmètre.

  L'ohmmètre **ne doit pas** être utilisé pour mesurer des composants comportant des semi-conducteurs, comme par exemple les boîtiers de commande et les relais temporisés.

- Pour pouvoir mesurer la résistance, l'alimentation électrique du système à contrôler doit être déconnectée car l'instrument de mesure génère un faible courant de mesure sur le circuit à contrôler.

  Aucun courant ne peut ainsi parcourir le circuit en question et venir fausser la valeur de mesure.

Quelques méthodes de mesure simples (suite)



Contrôle de la tension

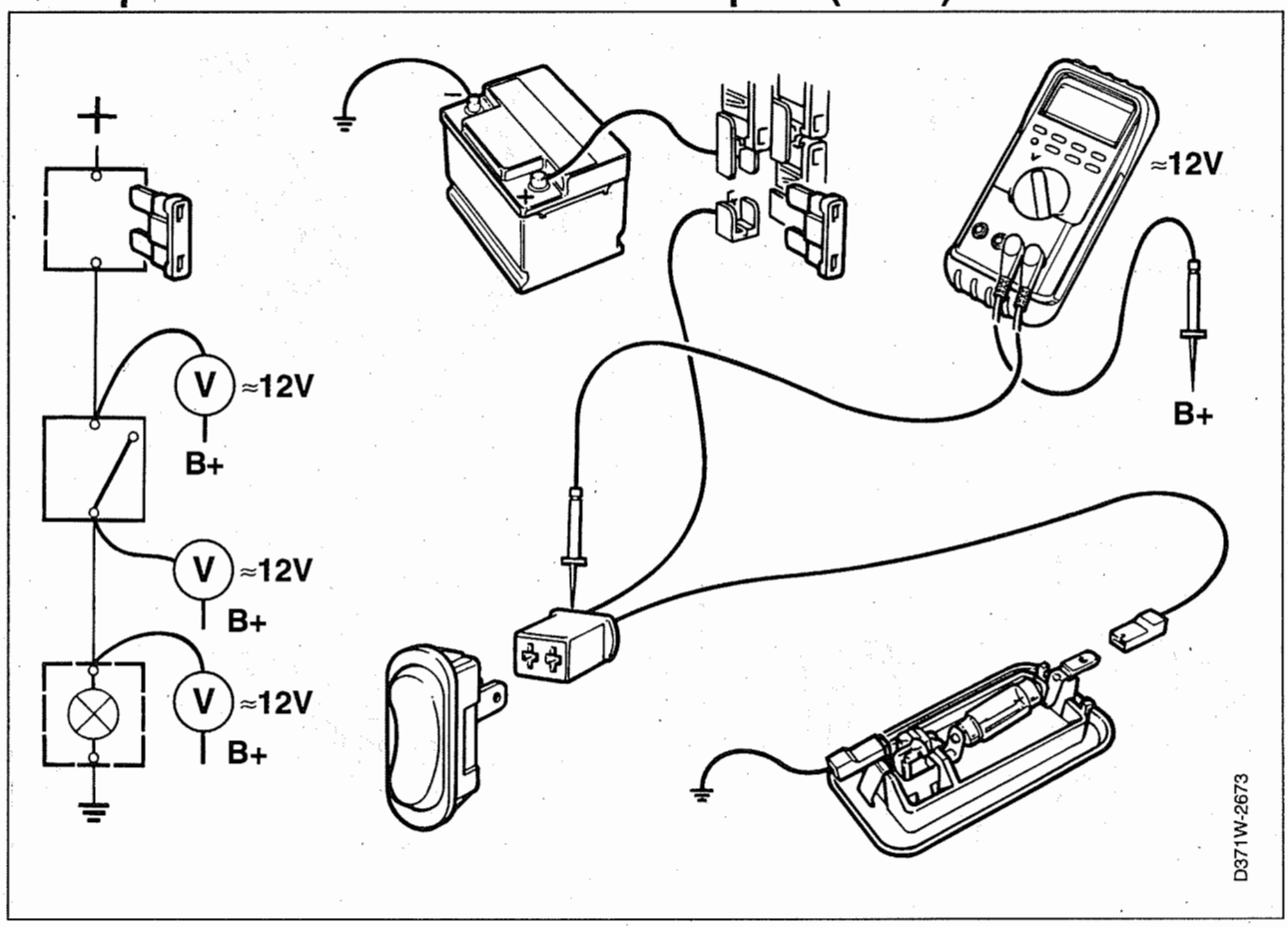
1 Déconnecter la charge.

2 Raccorder le câble "-" du voltmètre sur une masse sûre.

3 Raccorder le câble "+" du voltmètre sur la broche du connecteur à vérifier.

4 La tension doit être égale à la tension batterie; l'écart ne doit pas être supérieur à 1 V environ.

Quelques méthodes de mesure simples (suite)



Court-circuit avec la borne "+" de la batterie

1 Déconnecter le fusible du circuit à vérifier.

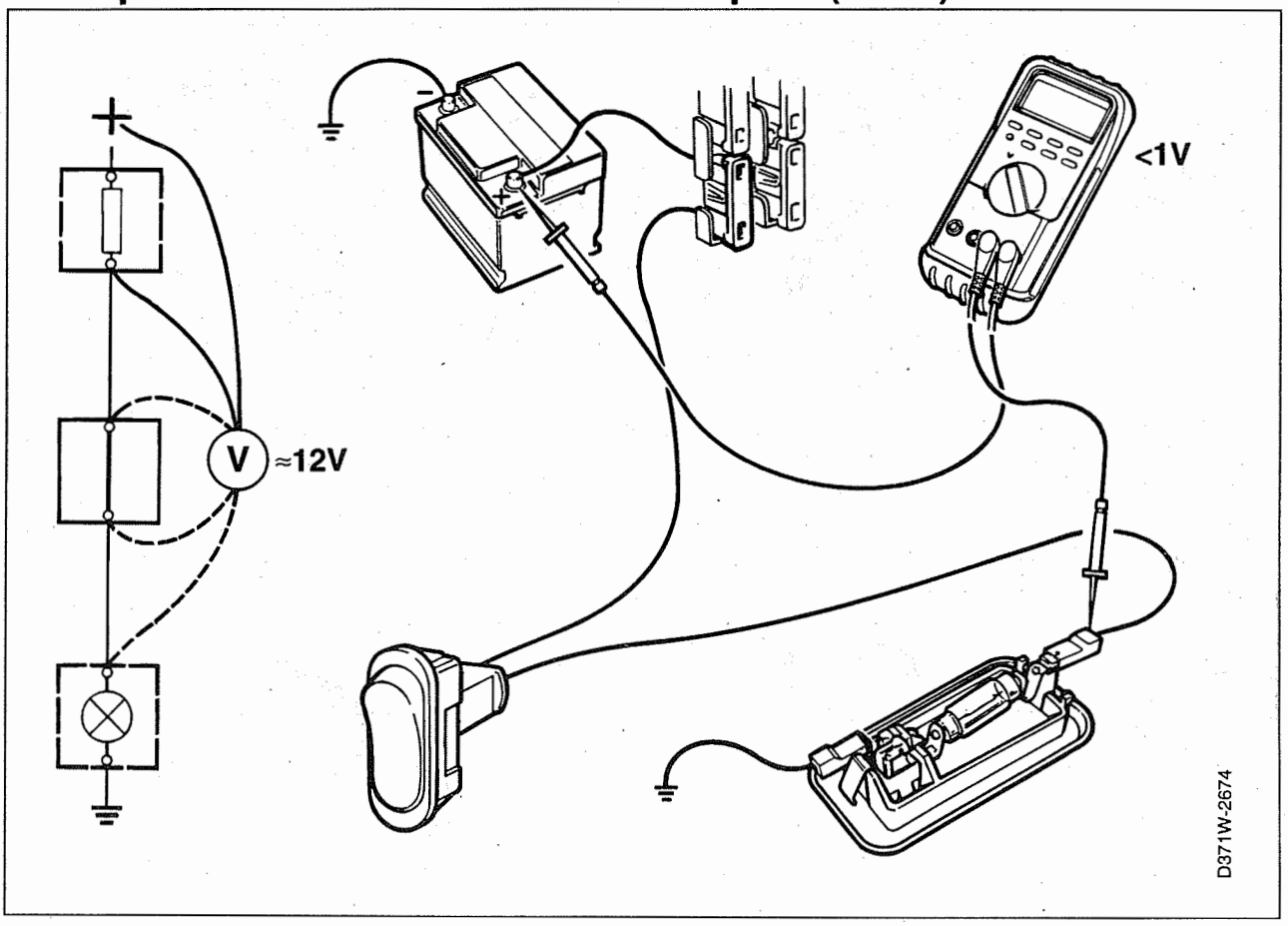
2 Brancher l'un des câbles du voltmètre sur B+

3 Brancher le second câble du voltmètre au point où doit s'effectuer le contrôle sur le circuit.

Mesurer du côté charge du câblage ou du composant, en avançant en direction du point de connexion à la masse du circuit.

4 Si le voltmètre réagit, cela signifie que la tension arrive jusqu'au point concerné.

Quelques méthodes de mesure simples (suite)



Chute de tension

Ce contrôle est destiné à vérifier que la chute de tension n'est pas excessive dans un câblage ou à la traversée d'un composant.

1 Brancher le câble "+" du voltmètre sur la partie du câblage ou du composant la plus proche de la source d'alimentation en tension.

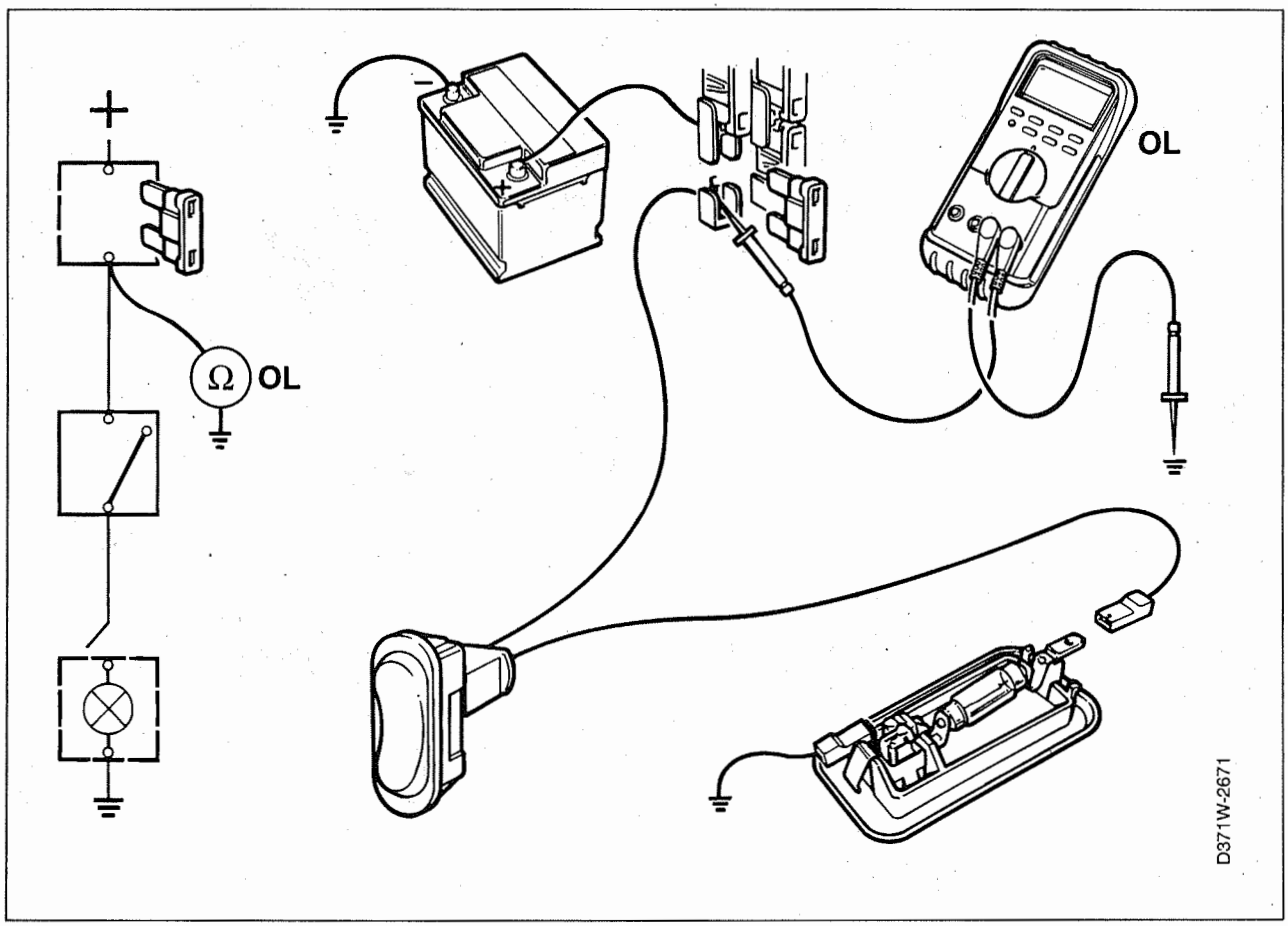
2 Brancher le câble "-" du voltmètre de plus en plus près de la source de prélèvement de tension (la charge devant ici être connectée).

3 Lorsque le circuit est activé, c'est-à-dire lorsque le courant le traverse, le voltmètre indique la différence de tension entre les deux points de mesure.

Le circuit est considéré sans défaut si la chute de tension n'est pas supérieure à 1 V environ.

Pour les circuits simples ou les connecteurs, la chute de tension ne doit pas être supérieure à 0,5 V environ.

Quelques méthodes de mesure simples (suite)



Court-circuit à la masse

1 Maintenir les câbles de mesure de l'ohmmètre en contact entre eux et régler l'instrument de manière qu'il indique 0 ohm.

2 Déconnecter la charge et débrancher le câble "-" de la batterie.

3 Brancher l'un des câbles de l'ohmmètre sur la connexion du câble court-circuité.

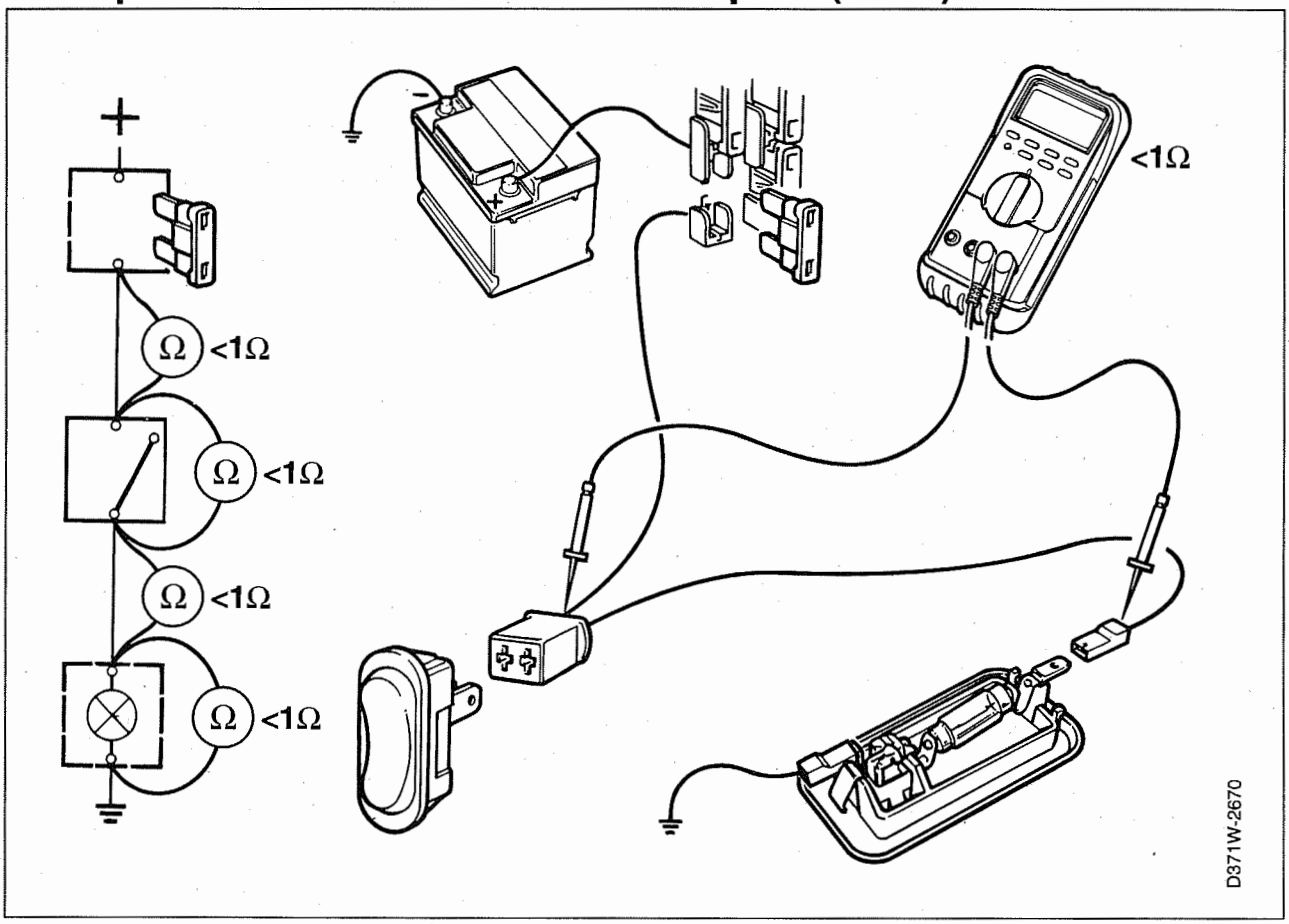
4 Brancher le second câble de l'ohmmètre sur un point de connexion à la masse fiable, sur la voiture.

5 Secouer légèrement le câblage à contrôler tout en observant les réactions de l'ohmmètre.

Si l'ohmmètre indique une résistance infinie **OL**, il n'y a pas de court-circuit.

S'il indique par contre une résistance nulle ou faible, le câble est en court-circuit à la masse.

Quelques méthodes de mesure simples (suite)



Coupure

Utiliser un ohmmètre ou l'ISAT, réglé pour la mesure de résistance.

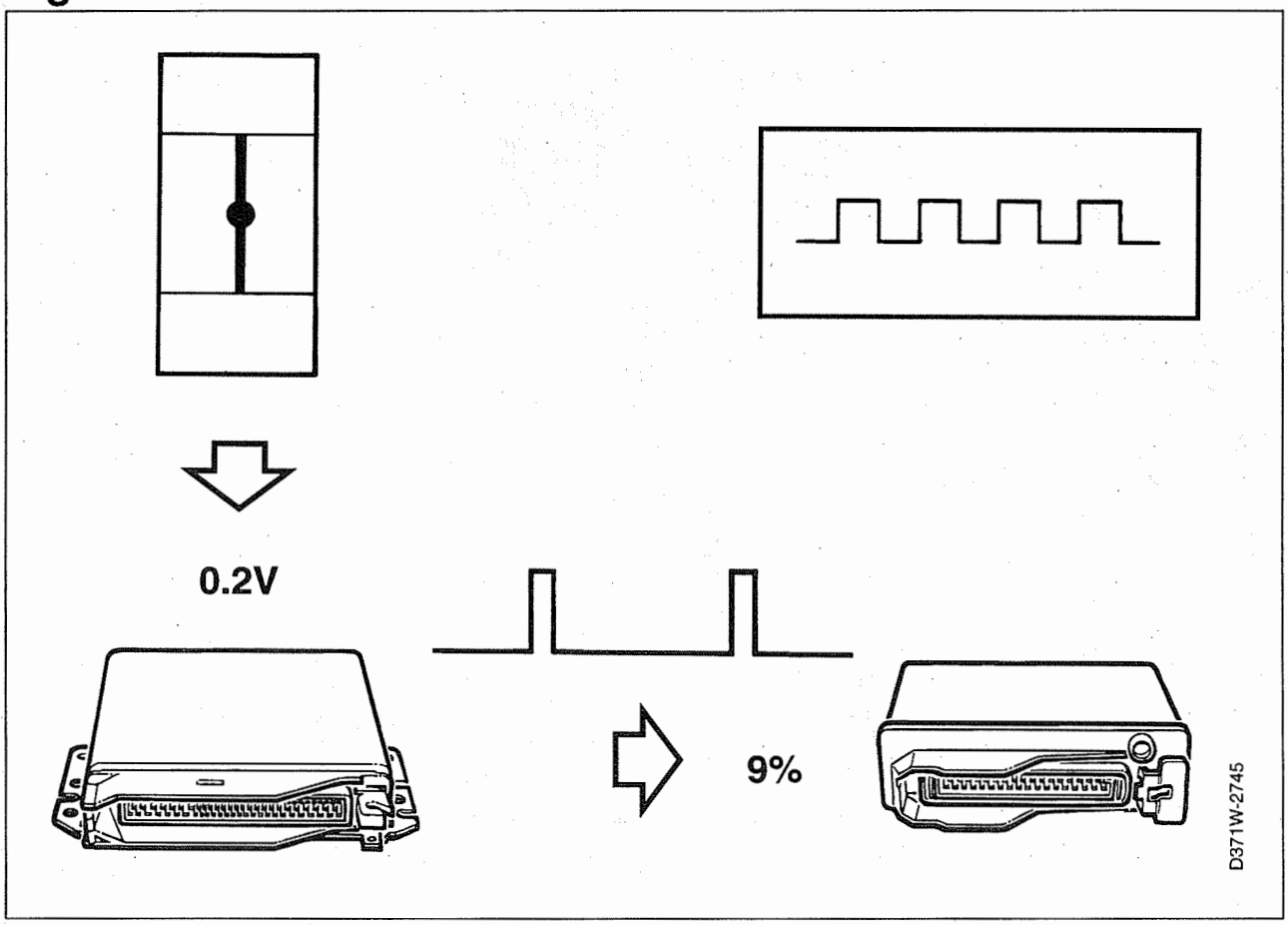
1 Régler l'ohmmètre de manière qu'il indique 0 ohm lorsque ses câbles sont en contact entre eux.

2 Déconnecter l'alimentation électrique.

3 Raccorder les câbles de mesure de l'ohmmètre sur chacune des extrémités du câble ou du composant à vérifier.

4 Si l'ohmmètre indique une résistance <1 ohm, il n'y a pas de coupure.

Signaux PWM



Généralités

L'électronique embarquée des voitures moderne exige souvent un échange d'information entre différents systèmes qui ne sont pas nécessairement livrés par un même fabricant. L'expérience montre que l'échange d'informations sous forme analogique n'est pas fiable pour différentes raisons, parmi lesquelles on peut mentionner par exemple les chutes de tension dans les câbles et les connecteurs, ainsi que les tolérances applicables aux dispositifs de commande et à leurs capteurs.

PWM (Modulation de largeur d'impulsion)

La solution à ce problème consiste à utiliser des signaux PWM, c'est-à-dire par modultation de largeur d'impulsion. Cela signifie que c'est **la durée pendant laquelle le conducteur est sous tension** qui est importante, et non pas le niveau de cette tension.

Il est également possible de décrire le signal PWM comme une onde carrée, où la largeur des impulsions correspond à l'information transmise. La tension n'ayant que deux états, activée ou désactivée, nous pouvons dire que le signal est numérique.

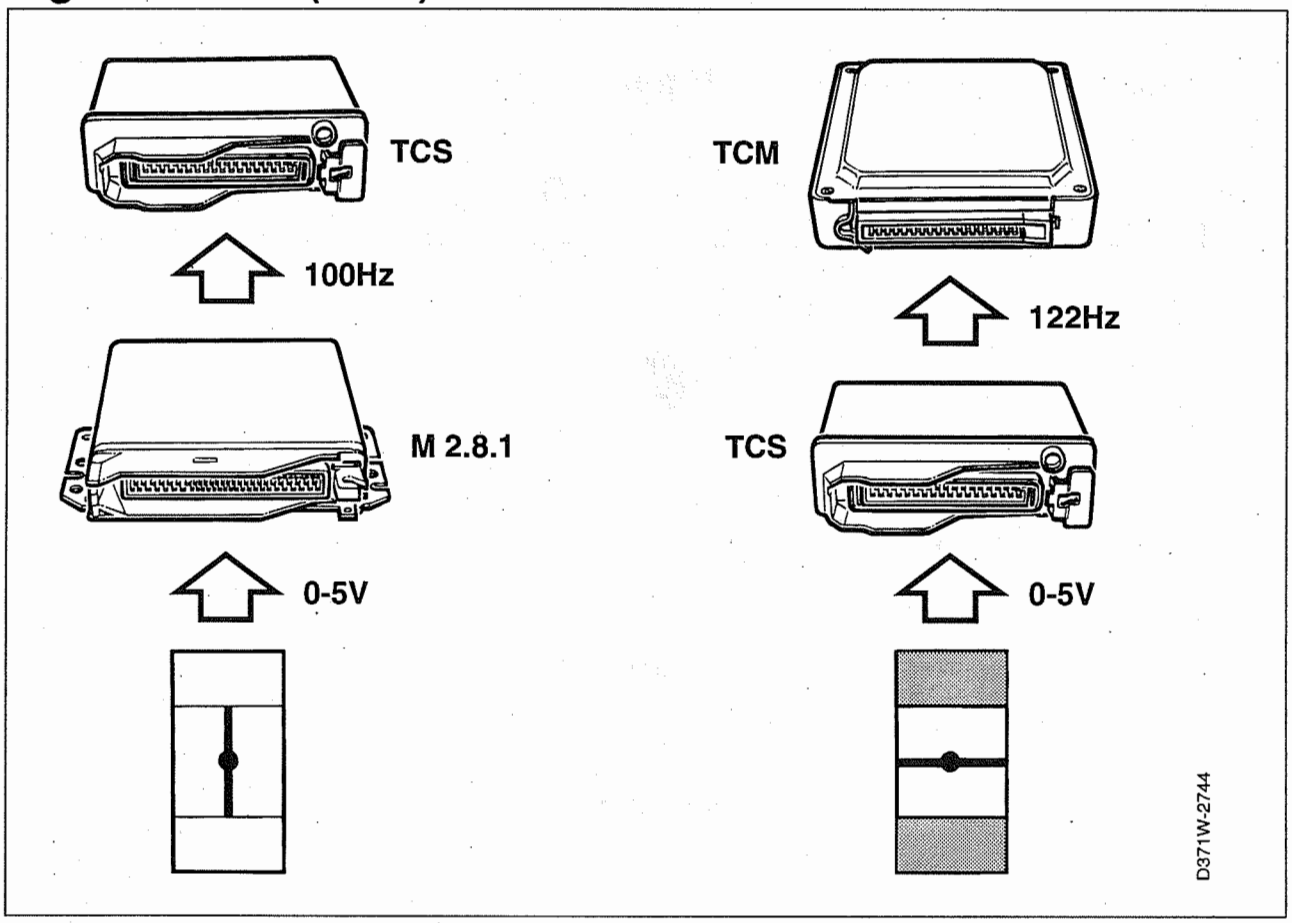
Exemple

Le capteur de position du volet de papillon envoie une tension au dispositif de commande Motronic. Le niveau de cette tension est fonction de l'angle d'ouverture du volet de papillon, c'est-à-dire qu'il peut être par exemple d'environ 0,2 V au ralenti et d'environ 4,5 V en position plein gaz. Cette tension est donc proportionnelle à l'angle d'ouverture du papillon et nous dirons ici qu'il s'agit d'une valeur analogique.

L'information du volet de papillon peut ensuite être également transmise à d'autres systèmes, par exemple TCS, boîte de vitesses automatique, etc., bien que non plus sous forme analogique mais en tant que signal PWM.

Les signaux PWM ont toujours dans ce cas un rapport d'impulsions (voir page 19) de 9% au ralenti (la valeur étant plus élevée en cas d'accélération), indépendamment de la chute de tension ou des tolérances impliquées.

Signaux PWM (suite)



Fréquence du signal PWM

L'information à transmettre entre les boîtiers de commande évolue souvent très rapidement, ce qui signifie que la largeur des impulsions doit pouvoir être modifiée tout aussi rapidement.

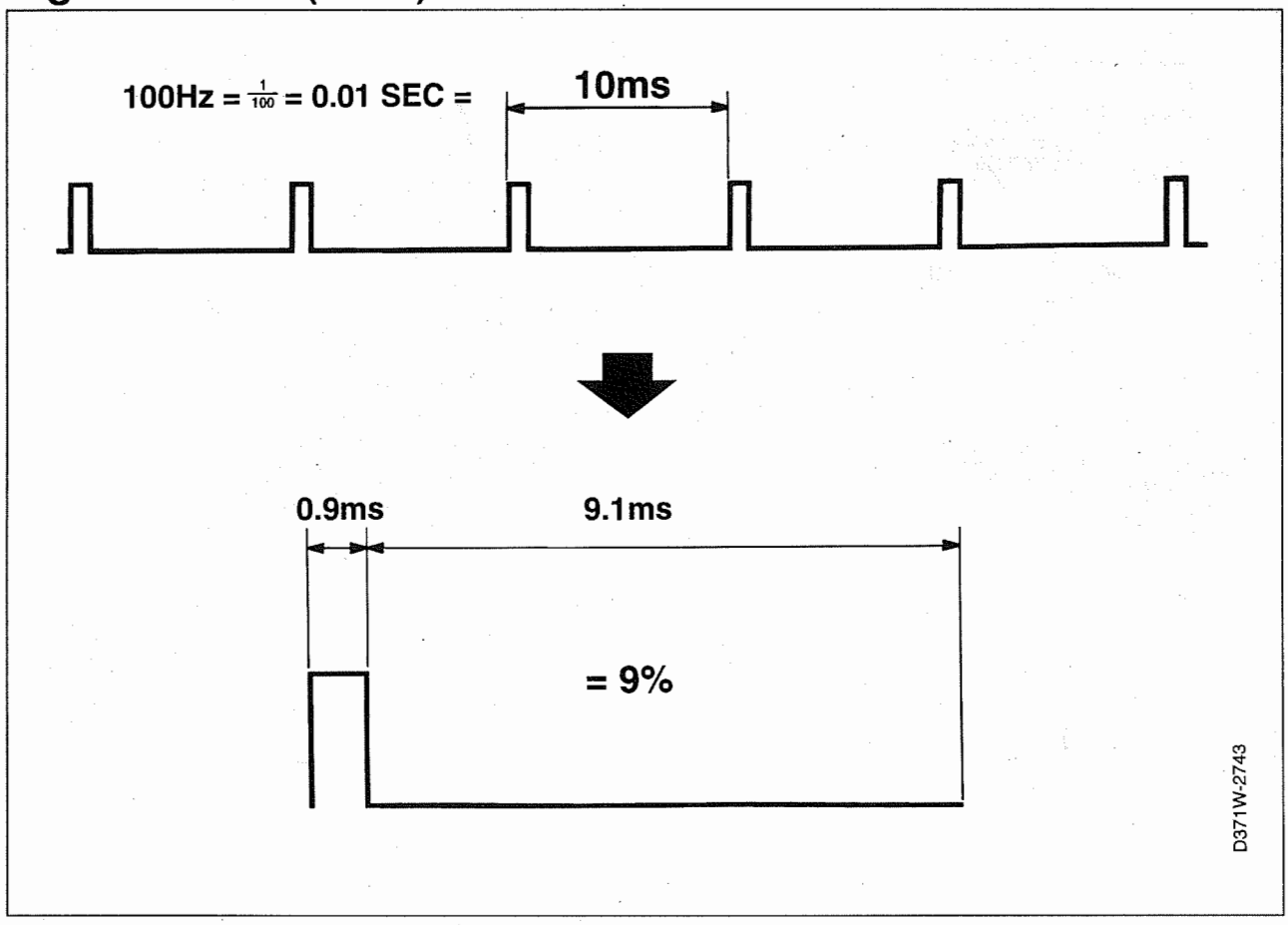
Il en découle également que les impulsions doivent être très serrées; c'est-à-dire que le signal doit avoir une fréquence élevée.

Le signal PWM a souvent une fréquence fixe comprise entre 75 et 225 Hz, ce qui signifie que l'on a entre 75 et 225 impulsions par seconde. *)

Sur une voiture, les boîtiers de commande émettent normalement sous des fréquences fixes de 100, 122 et 200 Hz, mais peuvent le plus souvent accepter à la réception d'assez grands écarts par rapport à ces valeurs. Cela garantit une communication parfaitement fiable.

*) Dans certains cas exceptionnels, la fréquence n'est pas fixe, comme par exemple pour le signal de charge Tq en provenance du boîtier TRIONIC, dont la fréquence dépend du régime du moteur, mais dont la largeur d'impulsion donne une mesure de la charge imposée au moteur.

Signaux PWM (suite)



Caractéristiques du signal PWM

Fréquence
La fréquence ne donne aucune information sur la valeur transmise, mais elle confirme la liaison avec le boîtier de commande émetteur et il est possible de vérifier qu'elle se trouve dans des limites vraisemblables.

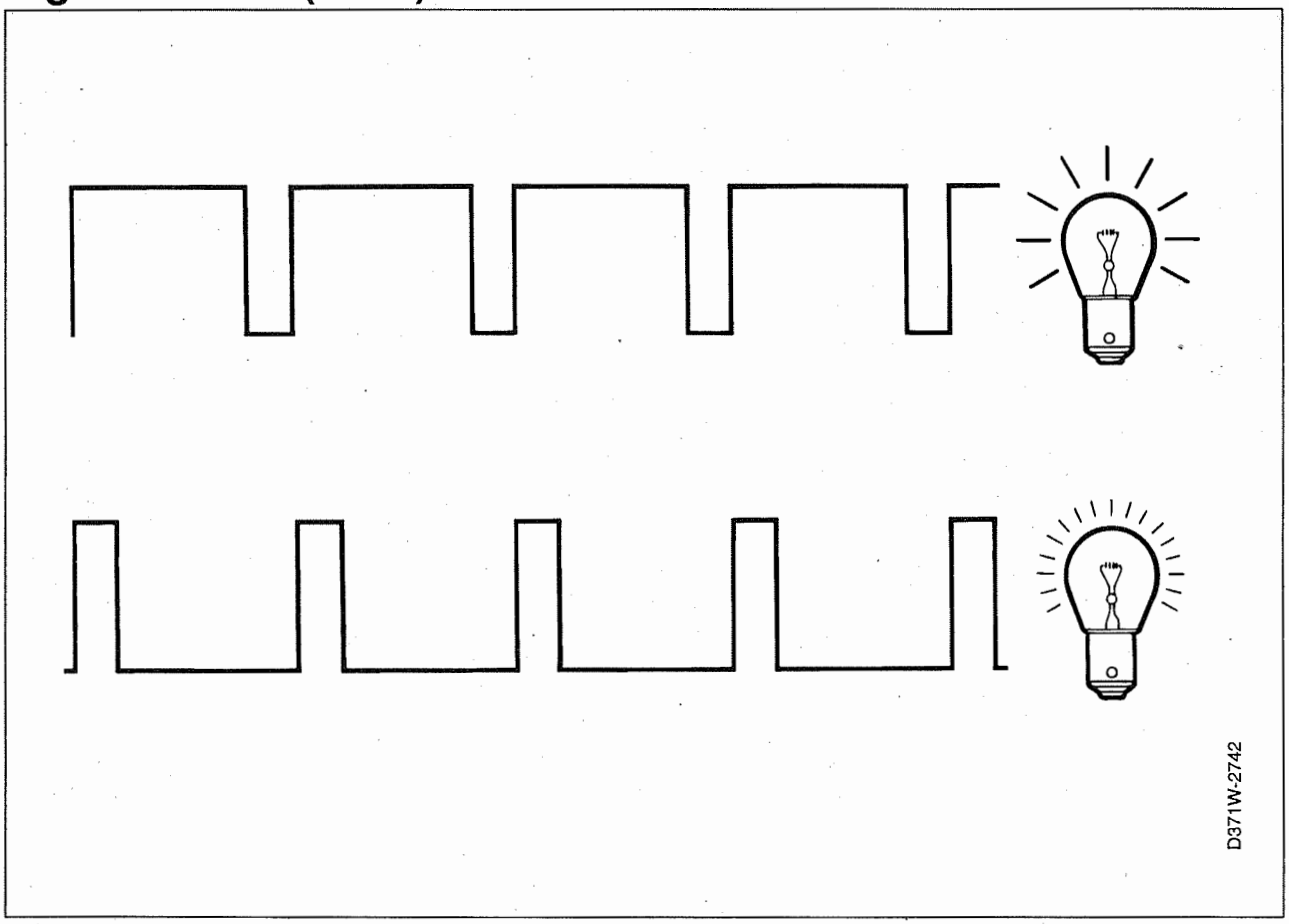
Longueur des impulsions

Une fréquence de 100 Hz correspond à 100 impulsions par seconde, ce qui signifie que la longueur de chaque impulsion ne peut dépasser **au maximum** 1/100 seconde, soit 10 millisecondes. La longueur des impulsions sous une fréquence de 100 Hz peut donc varier entre 0 et 10 millisecondes.

Rapport d'impulsions

Si la longueur des impulsions est de 0,9 ms lorsque la fréquence est de 100 Hz, le rapport d'impulsions est de 9% (chaque impulsion durant 0,9 ms sur les 10 ms possibles). La transmission de l'information se fait avec un rapport d'impulsions compris entre 8 et 92%.

Signaux PWM (suite)



Le signal PWM n'est pas toujours un signal à proprement parler

La technique PWM peut également être utilisée dans des buts autres que la transmission d'information entre des boîtiers de commande. Un signal PWM peut être envoyé directement à une source de prélèvement, mais dans ce cas ce n'est pas un signal à proprement parler, étant donné qu'il ne transmet aucune information.

Un exemple est l'éclairage d'instruments, qui reçoit une tension PMW dont le rapport d'impulsions commande selon le cas une diminution ou une augmentation de l'intensité lumineuse. Du fait de la fréquence élevée, l'oeil ne peut pas se rendre compte que l'éclairage "clignote".
D'autres exemples sont le moteur du papillon dans le système TCS, la valve IAC, l'électrovalve du système APC et la valve de purge d'air du filtre à charbon.

L'alimentation des injecteurs utilise également la modulation de largeur d'impulsion, la largeur des impulsions correspondant ici au temps d'ouverture des injecteurs.

Dans les exemples ci-dessus, on parle de sorties PWM (émission) et d'entrées PWM (réception). Les fabricants de systèmes choisissent librement les fréquences et les rapports d'impulsions. Quelques exemples de fréquences usuelles sont 70-90 Hz pour l'électrovalve du circuit APC du système TRIONIC, 56-90 Hz pour l'éclairage des instruments et 500 Hz pour le moteur de papillon du système TCS.

Fusibles et relais

Généralités

La tension +12 V de la voiture est distribuée entre les différentes sources de prélèvement de tension par l'intermédiaire de trois centrales électriques situées, l'une derrière la boîte à gants, l'autre dans le compartiment moteur à côté du phare gauche et la dernière pour les freins ABS dans le compartiment moteur sur le tablier (panneau intermédiaire). La plupart des fusibles et des relais se situent dans ces centrales électriques.

Par comparaison avec les formules précédemment utilisées, la combinaison de fusibles du type à lame et de douilles de connexion entraîne une moindre chute de tension. En outre, ces fusibles résistent mieux à la corrosion.

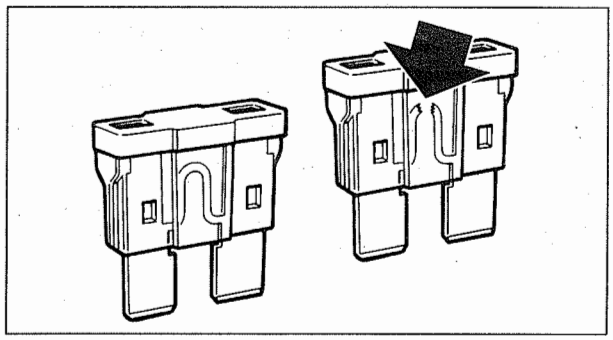
Marquage couleur des fusibles à lame:

Fusible	COULEUR
5A	Brun clair
7,5A	Brun foncé
10A	Rouge
15A	Bleu
20A	Jaune
25A	Incolore
30A	Vert

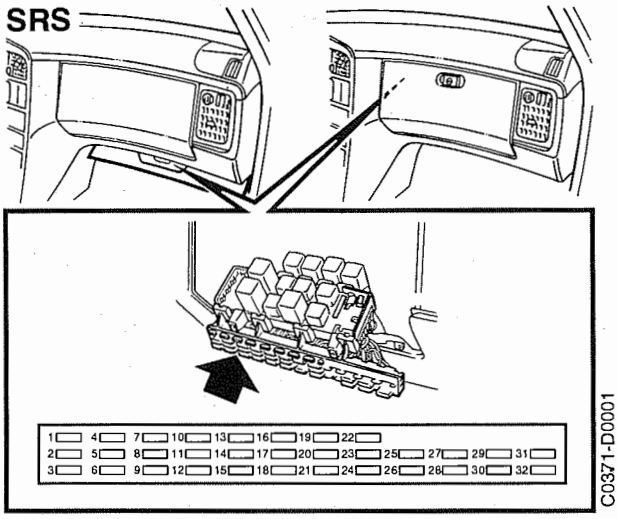
Contrôle des fusibles à lame

Chaque fusible à lame comporte une prise de diagnostic permettant de vérifier si le fusible est intact sans qu'il soit nécessaire de le sortir du porte-fusibles. Le fusible est intact si ses deux broches sont sous tension.

Sur un fusible déposé, il est facile de constater si le fil a fondu.



Centrale électrique, boîte à gants



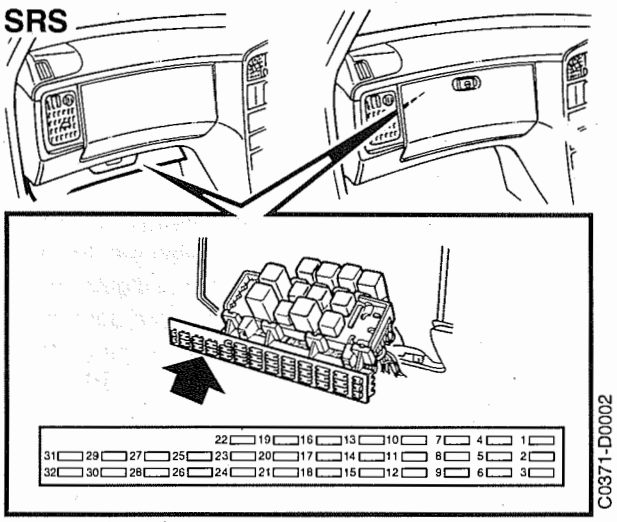
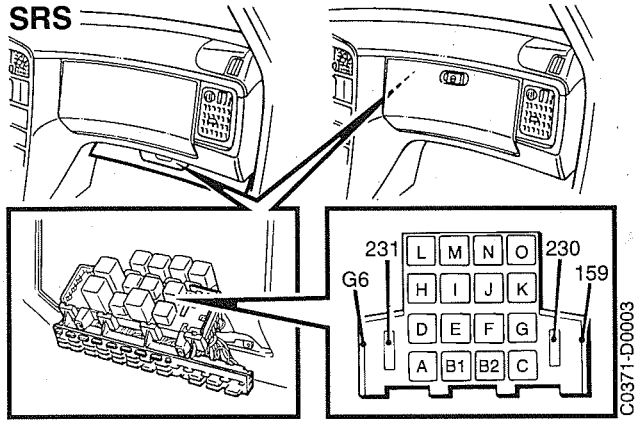


Tableau des fusibles

N°	Calibrage	Fonction
1	5A	Boîtier de commande ACC, AC
2	10A	Système régulateur de vitesse; rétroviseurs extérieurs électriques
3	10A	Avertisseur de ceintures de sécurité, lampes de lecture,
4	5A	Airbag
5	10A	Système APC
6	30A	Ventilateur d'habitacle
7	10A	Essuie-phares, contact d'avertisseur sonore
8	20A	Essuie-glace du pare-brise, essuie-glace lunette arrière
9	30A	Lève-vitres AR, toit ouvrant, feux de recul, allume-cigares
10	20A	Sièges AV à chauffage électrique
11	30A	Lève-vitres avant/ éclairage principal
12	15A	Indicateur de direction, réglage de la portée des phares
13	10A	Instrument, EDU, système de carburant +15, ETS
14	20A	Pompe à carburant
15	5A	Carter de papillon électronique
16	15A	Verrouillage central, éclairage intérieur temporisé, éclairage à la montée, feux de recul
17	10A	ACC, EDU
18	30A	Lunette AR à désembuage électrique
19	15A	Radio, antenne autotélescopique/ montre/ SCC
20		Téléphone préinstallé
21	25A	Carter de papillon électronique
22	15A	Signalisation détresse
23	5A	Connecteur de liaisons de données
24	15A	Feux stop
25	30A	Siège à commande électrique, conducteur
26	30A	Siège à commande électrique, passager
27	10A	Radio, blocage de stationnement
28	10A	Sonde d'oxygène préchauffée
29	15A	Feux de stationnement droit, éclairage d'instruments et de commandes
30	10A	Feux de stationnement gauche, éclairage boîte à gants
31	15A	Feux de croisement atténués
32	15A	Feux antibrouillard AR

Centrale électrique, boîte à gants



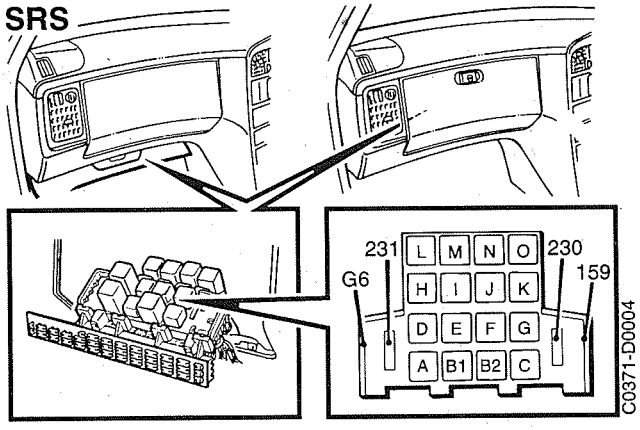


Tableau des relais

Emplacement	N°	Fonction
A	82	Témoin ceinture de sécurité/ clé de contact
B1	437	Blocage de stationnement
B2	83A	Essuie-glace intermittent lunette arrière
C	432	Pompe de lavage, arrière
D	102	Pompe à carburant
E		
F	405	Feux de recul
G	21	Commutateur d'allumage
H	229	Système de gestion du moteur
I	113	Lunette AR à désembuage électrique
J	377	Carter de papillon électronique (ETS)
K	452	Blocage au démarrage
L	83	Essuie-glace intermittent du pare-brise
M	151	Eclairage intérieur temporisé
N	23	Indicateurs de direction
O	174	Eclairage ville, US/CA

159 Réglette de connexion +15
230 Réglette de connexion +30
231 Réglette de connexion +54
G6 Réglette de connexion moins

Centrale électrique, compartiment moteur

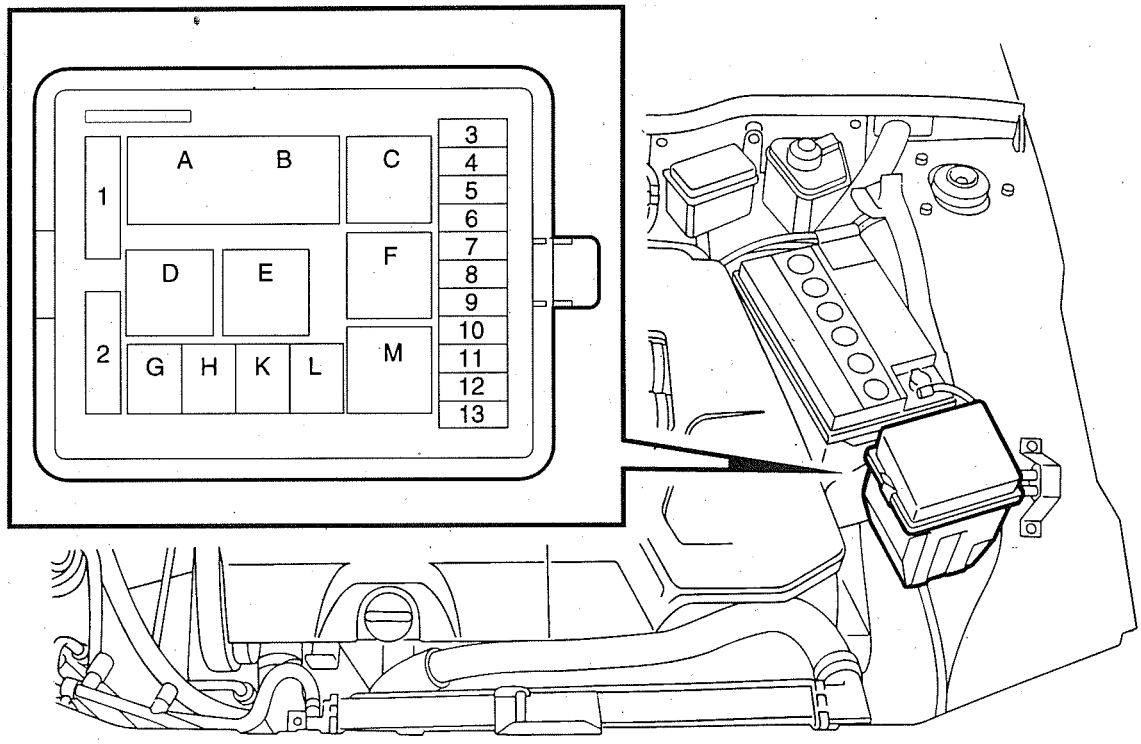


Tableau des fusibles

N°	Calibrage	Fonction
1	30 A MAXI	Pompe à air
2	30 A MAXI	Ventilateur de refroidissement, haute vitesse
3	5 A	Relais, ventilateur de refroidissement à 2 vitesses
4	40 A	Ventilateur de refroidissement, basse vitesse
5	15 A	Feu de croisement, gauche
6	15 A	Feu de croisement, droit
7	15 A	Feu de route, gauche
8	15 A	Feu de route, droit
9	5 A	Relais, avertisseur sonore
10	25 A	Avertisseur sonore
11	30 A	A/C
12	15 A	Phares antibrouillard
13	10 A	Valve, circuit d'air secondaire

Tableau des relais

Emplacement	N°	Fonction
A	8	Feux de route et de croisement
B	8	Feux de route et de croisement
C	228B	Moniteur de tension des ampoules
D	324	Pompe à air
E	81	Ventilateur de refroidissement à 2 vitesses, vitesse élevée
F	156	A/C
G	107	Phares antibrouillard
H	433	Déconnexion du ventilateur de refroidissement
K	78	Feux de croisement atténué
L	68	Avertisseur sonore
M	155	Ventilateur de refroidissement à 2 vitesses, basse vitesse

Centrale électrique ABS/TCS

(derrière le réservoir de liquide de freins)

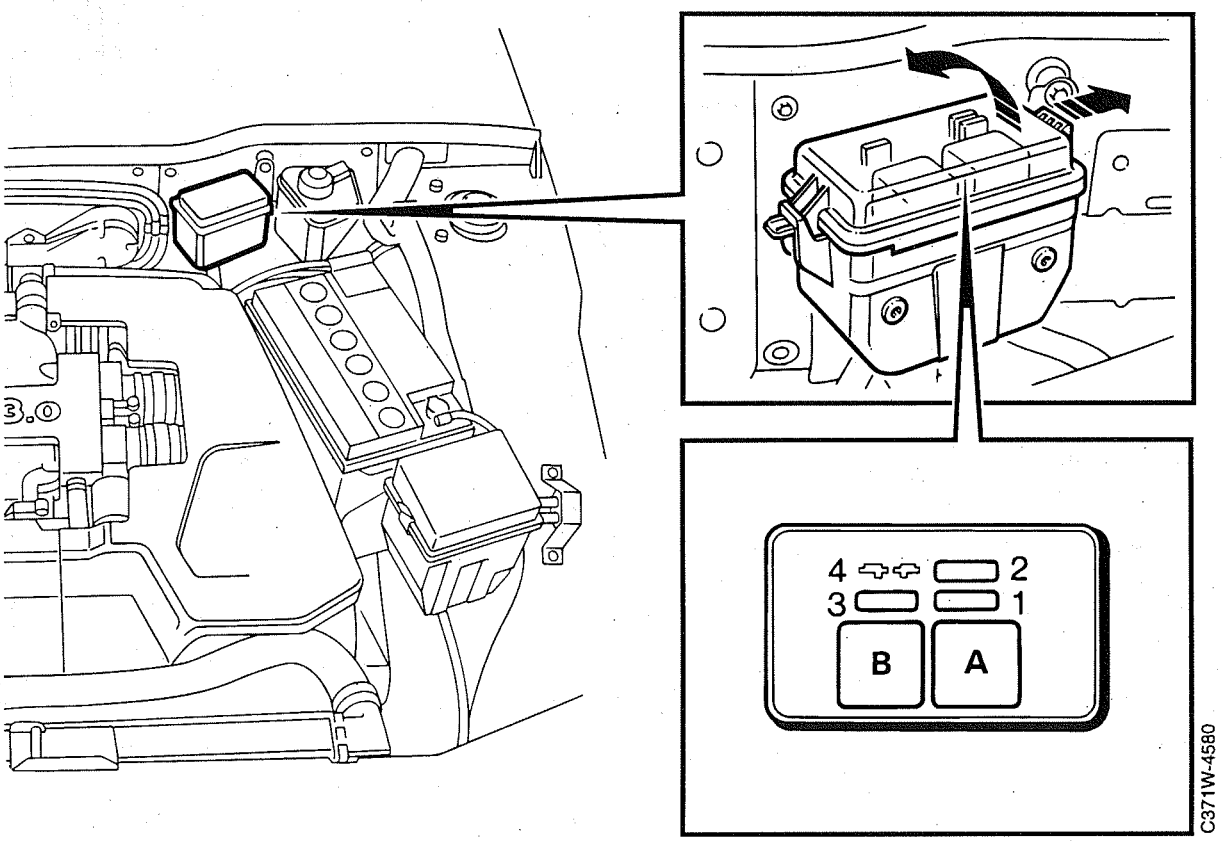


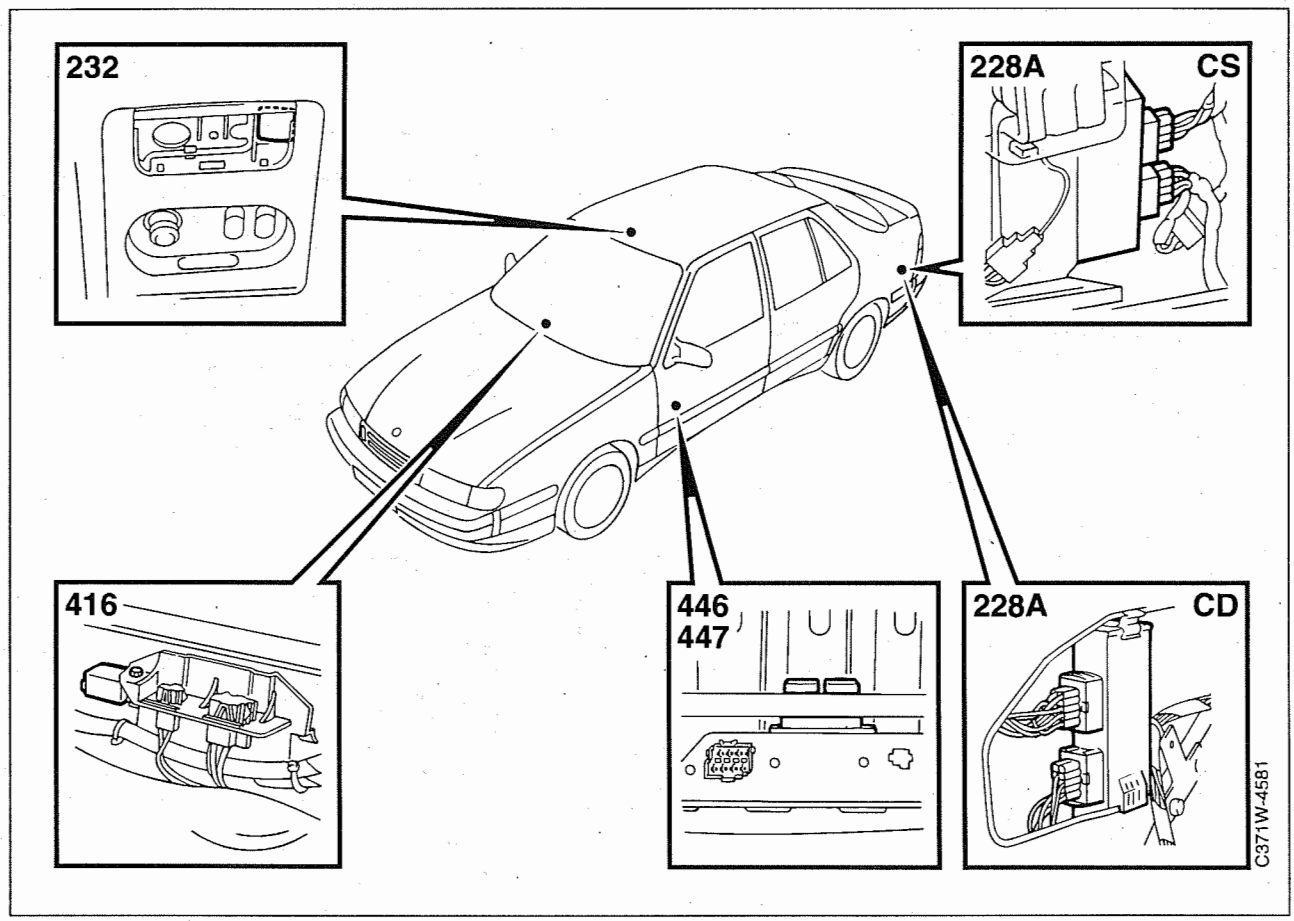
Tableau des fusibles

N°	Calibrage	Fonction
1	30A	Relais de pompe ABS-TC/ABS
2	30A	Relais principal ABS-TC/ABS
3	10A	Relais de pompe et dispositif de commande ABS-TC/ABS
4		Emplacement de réserve

Tableau des relais

Emplacement	N°	Fonction
A	293	Relais de pompe ABS-TC/ABS
B	292	Relais principal ABS-TC/ABS

Autres emplacements de relais



Composant	Emplacement
228A	Moniteur de tension des filaments coffre à bagages, à gauche derrière l'habillage du coffre à bagages
232	Relais à-pas toit ouvrant électrique, dans la console du pavillon près du toit ouvrant
416	Relais avertisseur EXH, sur une console derrière le longeron de siège avant côté droit
446	Relais siège à réglage électrique (commutateur d'allumage), sur le cadre du siège sous l'assise.
447	Relais siège à réglage électrique (contact de portière) sur le cadre du siège sous l'assise.

Points de connexion à la masse

Généralités

Les voitures comportent deux points de connexion à la masse. D'une part, ceux qui sont identifiés par un numéro de composant, et d'autre part ceux parmi lesquels les composants sont directement mis à la masse sur le châssis, tels que la sonde de température et le capteur de pression d'huile.

La batterie de la voiture est mise à la masse par deux câbles. L'un de ces câbles, dont la section est 25 mm^2, est directement relié au point de connexion G25 (sur la boîte de vitesses).
L'autre a une section de 16 mm^2 et va au point de connexion à la masse G2, qui est placé à l'intérieur de la batterie sur le passage de roue gauche.

Le point de connexion à la masse G2 est relié par un câble à la réglette de connexion 158 (moins), qui se situe dans la centrale électrique derrière la boîte à gants.

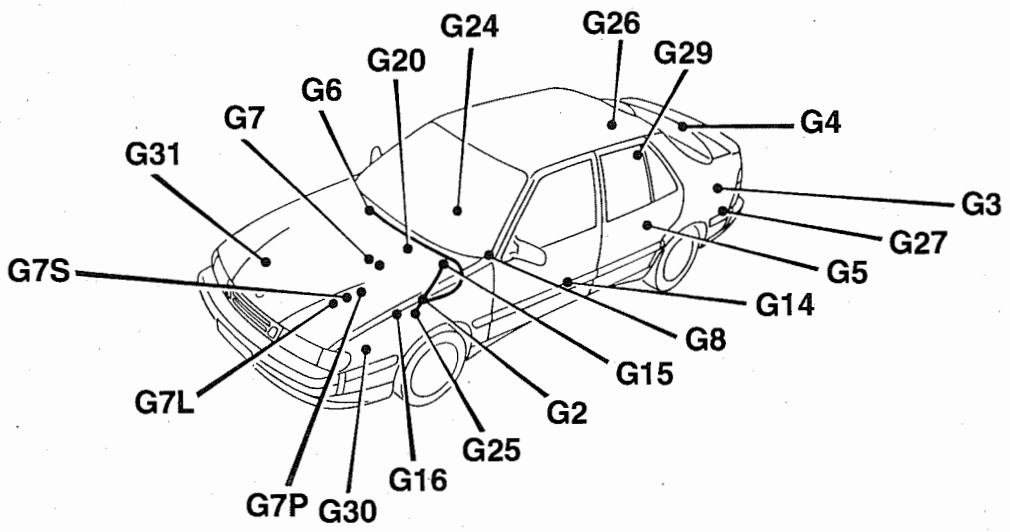
Pour l'élimination des perturbations radio, il existe une tresse de connexion à la masse entre la carrosserie et le support du bloc moteur.

Ce chapitre est consacré aux points de connexion à la masse pourvus d'un numéro de composant.

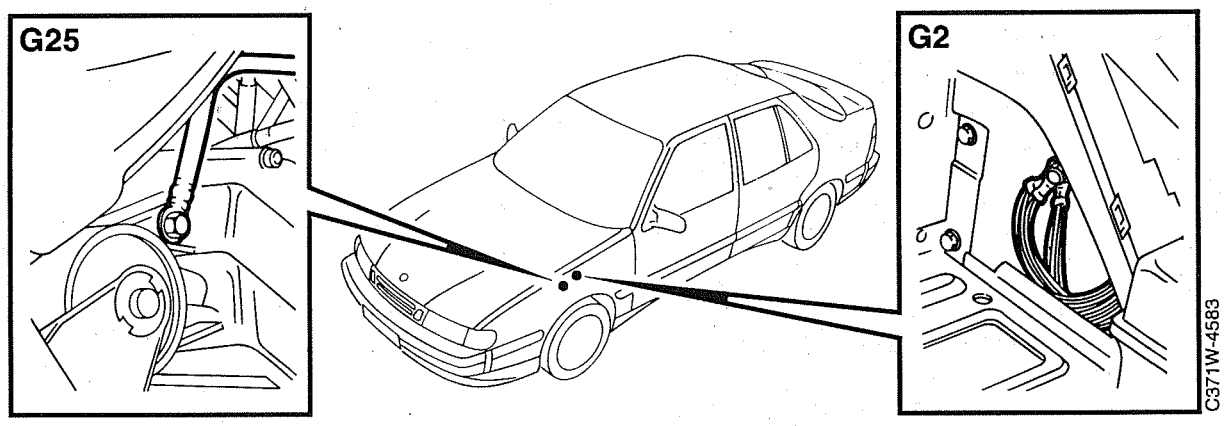
Nota

Compte-tenu des versions spécifiques à différents marchés, certains points de connexion à la masse peuvent ne pas exister sur certaines voitures.

G2	Point de connexion à la masse plateau de batterie
G3	Point de connexion à la masse coffre à bagages, gauche
G4	Point de connexion à la masse coffre à bagages CS
G5	Point de connexion à la masse sièges arrière
G6	Réglette de distribution moins (dans la centrale de relais 22A)
G7	Point de connexion à la masse moteur
G8	Point de connexion à la masse tableau de bord, poutre de rigidité
G14	Point de connexion à la masse longeron de siège avant gauche
G15	Point de connexion à la masse dispositif de commande, ABS
G16	Point de connexion à la masse ABS
G20	Point de connexion à la masse dispositif de commande, airbag
G24	Point de connexion à la masse, longeron de siège AV droit
G25	Point de connexion à la masse boîte de vitesses
G26	Point de connexion à la masse montant C droit
G27	Point de connexion à la masse antenne électrique
G29	Point de connexion à la masse coffre à bagages, droite
G30	Point de connexion à la masse jambe de structure gauche
G31	Point de connexion à la masse jambe de structure droite



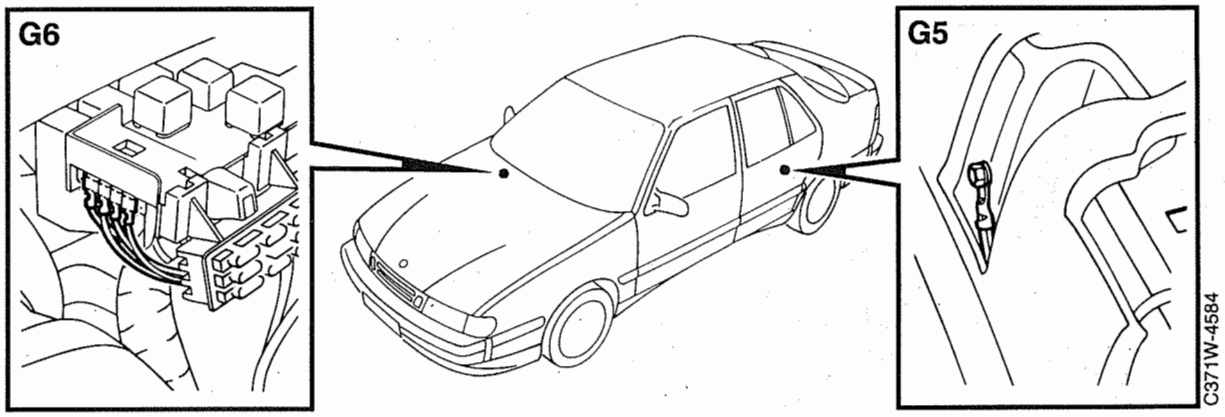
Point de connexion à la mase G2, G25



Le point de connexion à la masse **G2** est situé sous la batterie sur le passage de roue gauche. Les composants suivants sont raccordés au point de connexion à la masse:

1	Batterie
36	Moteur, ventilateur d'habitacle
42	Contact avertisseur, niveau insuffisant de liquide de frein
62	Moteur, essuie-glace pare-brise
220	Etage de puissance pour ventilateur d'habitacle ACC
243	Détecteur de niveau, huile moteur
275	Sirène, alarme antivol
282	Interrupteur, réglage de la portée des phares
453	Pompe de circulation, liquide réfrigérant V6
508	Dispositif de commande, régulateur de vitesse
G6	Réglette de connexion moins
G25	Point de connexion à la masse boîte de vitesses

Point de connexion à la masse G5, G6



La réglette de connexion moins **G6** se situe dans la partie gauche de la centrale électrique. Les composants suivants y sont raccordés:

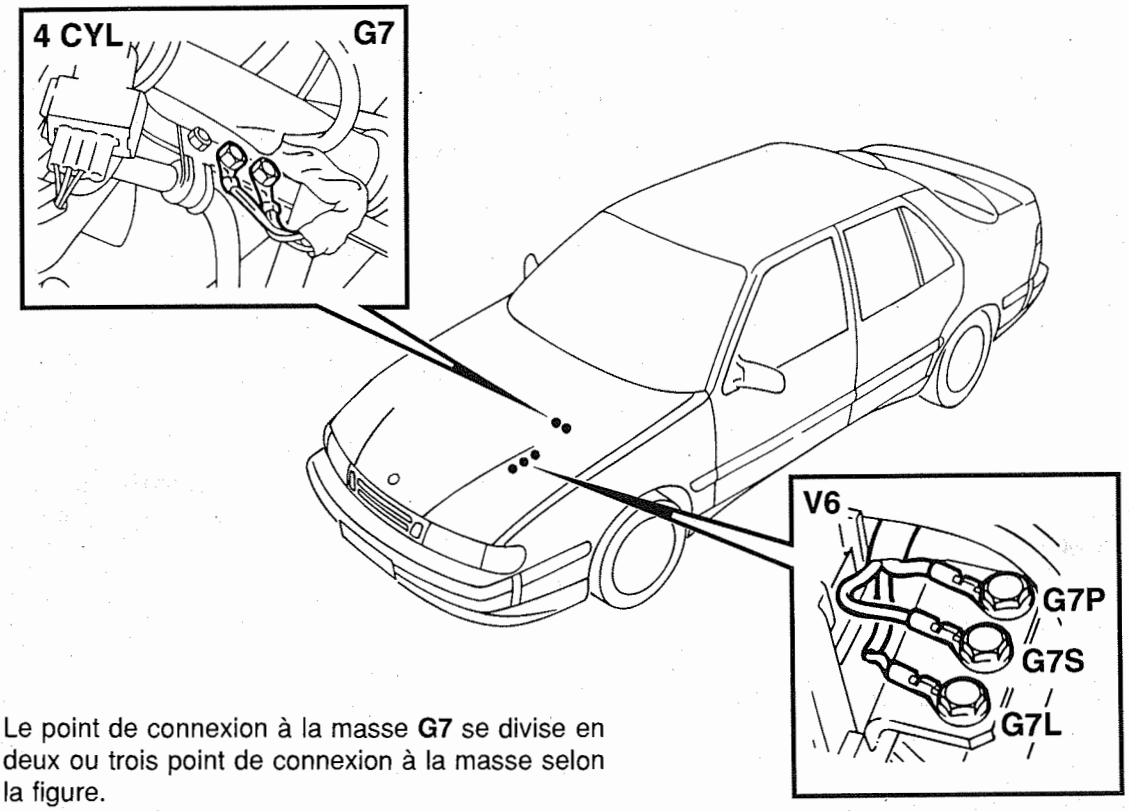
19 Eclairage, boîte à gants
21 Relais de serrure de contact
23 Relais clignotant
25 Interrupteur, signalisation détresse
82 Relais, avertisseur ceinture de sécurité/clé de contact
83 Relais, essuie-glace pare-brise intermittent
83A Relais, essuie-glace intermittent arrière
113 Relais, relais temporisé, lunette arrière à désembuage électrique
116 Interrupteur, lunette AR à désembuage électrique
127 Moteur, rétroviseur à commande électrique, droit
143 Interrupteur, recirculation, AC
151 Relais temporisé, éclairage intérieur temporisé
154 Eclairage, commande de chauffage
169 Interrupteur, A/C
174 Relais, éclairage ville
207 Rétroviseur extérieur à désembuage électrique, portière passager
208 Indicateur de portière passager non verrouillée
289 Unité électronique, alarme antivol
274 Microrupteur, portière conducteur
405 Relais de feux arrière, boîte de vitesses automatique
433 Relais, déconnexion du ventilateur de refroidissement
435 Microrupteur dans la portière passager
437 Relais, blocage de stationnement SHIFT LOCK
452 Relais de blocage au démarrage, alarme antivol

Le point de connexion à la masse **G6** est en outre relié au point de connexion à la masse G2.

Les composants suivants sont raccordés au point de connexion à la masse **G5** sous la partie gauche de la banquette arrière.

15 Eclairage de la plaque d'immatriculation CD
32 Feux de recul
33 Feux antibrouillard AR CD
56 Contact d'éclairage de coffre
62A Moteur, essuie-glace lunette AR
109 3ème feu d'arrêt CD
188 Moteur, verrouillage central, panneau de coffre
208 Indicateur de portière arrière gauche non verrouillée
228A Moniteur de tension des filaments, coffre à bagages
247 Ventilateur, portière arrière gauche
323 Pompe à carburant avec pompe à alimentation intégrée
418 Armature des feux arrière CS
507 Boîtier de commande TTS

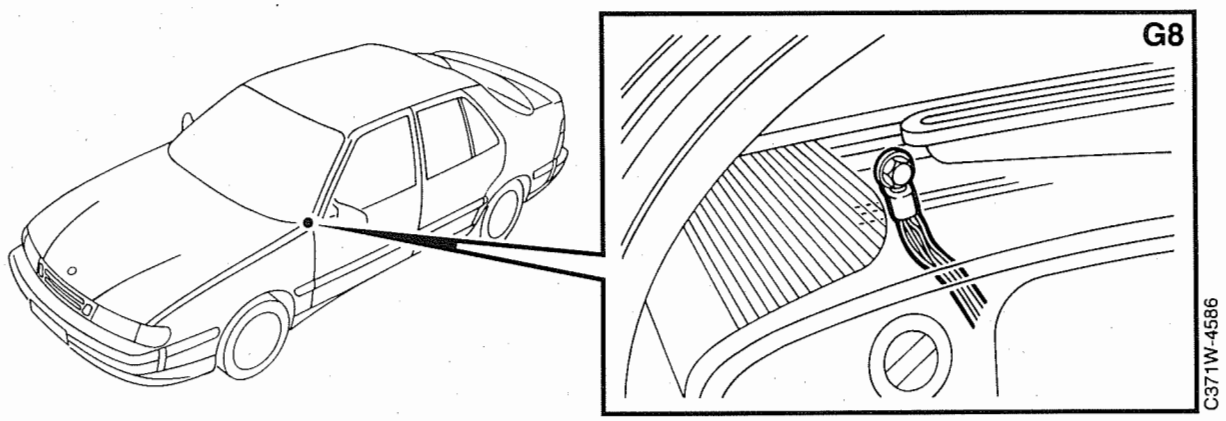
Point de connexion à la masse G7



Le point de connexion à la masse **G7** se divise en deux ou trois point de connexion à la masse selon la figure.
Raccordement des composants suivants:

205 Sonde de masse d'air
271 Préchauffage de la sonde d'oxygène
346 Cassette d'allumage DI
376 Dispositif de commande ETS
414 Dispositif de commande ASR
430 Dispositif de commande Saab TRIONIC
444 Prise de diagnostic Saab TRIONIC (uniquement en production)
510 Dispositif de commande MOTRONIC 2.8.1.

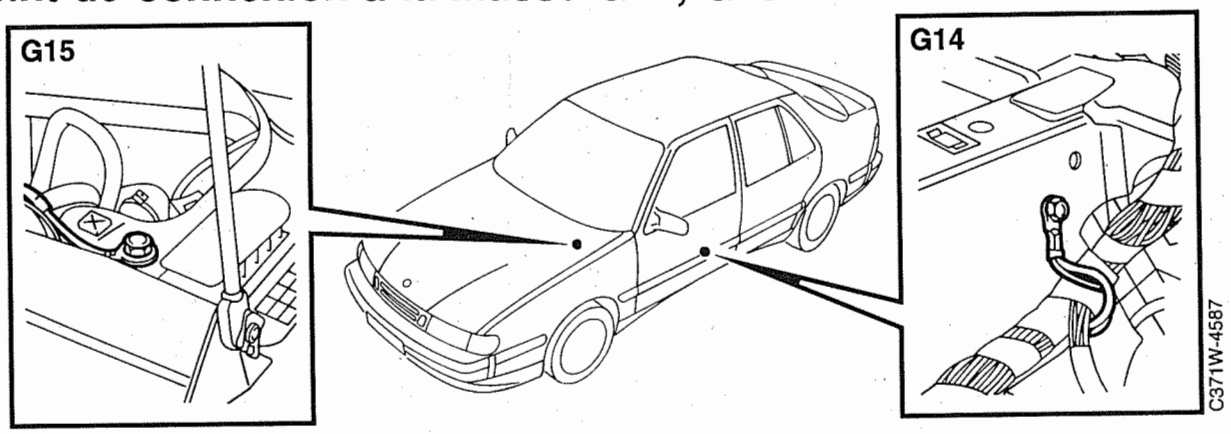
Point de connexion G8



Les composants suivants sont reliés au point de connexion **G8** situé derrière le tableau de bord, sous la grille du haut-parleur gauche sur le longeron de renforcement.

10 Interrupteur d'éclairage, phares
16 Rhéostat, éclairage du tableau de bord
18 Eclairage, instruments
20 Commutateur d'allumage
41 Contact d'avertisseur sonore
47A Indicateur niveau de carburant, voiture sans EDU (par un connecteur à 4 broches près de la pompe à carburant)
47C Thermomètre
47G Témoin de contrôle, feux de route
47H Témoin de contrôle, indicateurs de direction, côté gauche
47I Témoin de contrôle, indicateurs de direction, côté droit
47J Témoin de contrôle, lunette AR à désembuage électrique
47N Témoin de contrôle, feux antibrouillard AR
47U Témoin de contrôle, régulateur de vitesse constante
47V Témoin de contrôle, éclairage allumé
48 Allume-cigares
49 Montre
53 Interrupteur, éclairage intérieur
88 Interrupteur, phares antibrouillard supplémentaires
89 Indicateurs de direction latéraux, côté gauche
90 Indicateurs de direction latéraux, côté droit
110 Compte-tours
124 Interrupteur, rétroviseurs à commande électrique
126 Moteur, rétroviseur à commande électrique gauche (LHD)
127 Moteur, rétroviseur à commande électrique, droite, (RHD)
132 Capteur, Capteur de vitesse (par un boîtier de connexion à 3 broches, ME)
148 Eclairage cendrier, allume-cigares avant
161 Interrupteur, feux antibrouillard AR
175 Boîtier de commande, verrouillage central
207 Rétroviseurs à désembuage électrique
208 Indicateur de porte non verrouillée, portière conducteur
210 Ordinateur de bord EDU
215 Commutateur, feux de route/feux de croisement
216 Régulateur de climatisation, ACC
219 Ventilateur d'aspiration, sonde de température intérieure
225 Lampe de lecture, banquette arrière
226 Lampe de lecture, sièges avant
241 Ordinateur de bord SCC
252 Rhéostat coussin chauffant, gauche
253 Rhéostat coussin chauffant, droite
267 Raccordement radio
305 Diode électroluminescente, alarme antivol
336 Contact à bague collectrice, airbag
352 Contact à bague collectrice, avertisseur sonore
354 Amplificateur, radio
356 Dispositif de commande, avertisseur de vitesse
375 Raccordement, installation téléphone
432 Relais, lavage lunette arrière
449 Interrupteur, TCS

Point de connexion à la masse G14, G15



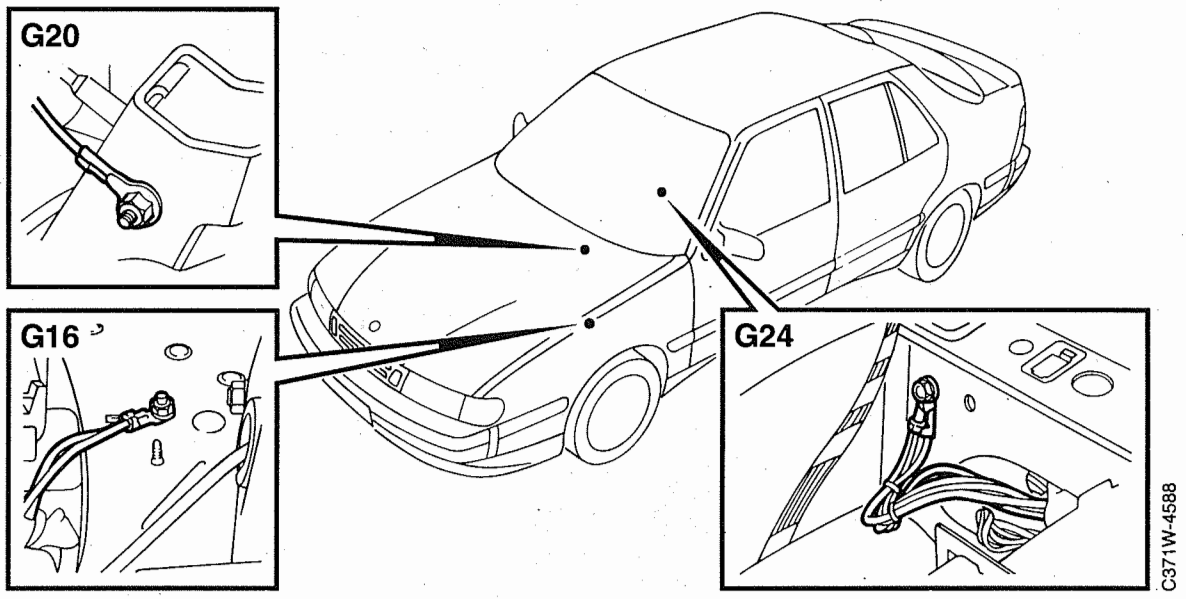
Les composants suivants sont reliés au point de connexion à la masse **G15** près du dispositif de commande ABS:

291 Boîtier de commande ABS
292 Relais principal, ABS
382 Dispositif de commande, TC-ABS

Les composants suivants sont reliés au point de connexion à la masse **G14**, situé sur le longeron du siège avant gauche sous la moquette:

64 Coussin chauffant
70 Contact de ceinture de sécurité, gauche
224 Eclairage, verrou de ceinture
245 Contact de position de rapport, boîte automatique
254 Sonde de température, coussin chauffant, gauche
357 Interrupteur, siège à réglage électrique, gauche
357K Dispositif de commande du siège à commande électrique, à mémoire, gauche
369 Microrupteur, dossier de siège à commande électrique
386 Interrupteur, lève-vitres et toit ouvrant à commande électrique
446 Relais siège à réglage électrique (commutateur d'allumage), gauche
447 Relais siège à réglage électrique (contact de portière) gauche

Points de connexion à la masse G16, G20, G24



Les composants suivants sont reliés au point de connexion **G16** situé sur le support de construction gauche:

294 Contact de pression TC-ABS
297 Pompe hydraulique, TC-ABS
299 Capteur de niveau du liquide de frein, TC-ABS
303B Diode ABS, TC-ABS
427 Moteur, pompe hydraulique ABS-ASR

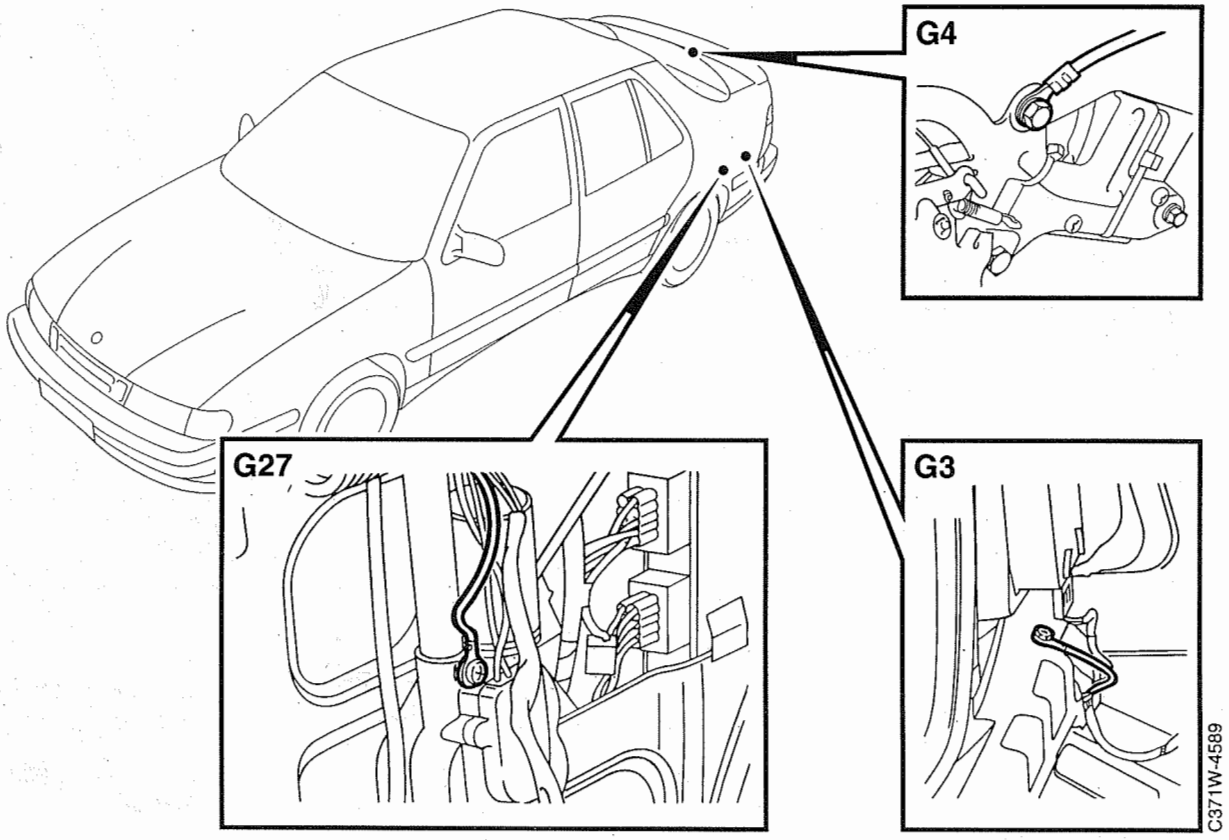
Les composants suivants au point de connexion à la masse **G20** près de l'unité électronique, airbag:

331 Boîtier de commande, airbag

Les composants suivants sont reliés au point de connexion à la masse **G24** sur le longeron du siège avant droit:

64 Coussin chauffant
71 Contact de ceinture de sécurité, droite
208 Indicateur de portière arrière droite non fermée
224 Eclairage, verrou de ceinture
248 Ventilateur, portière arrière droite
255 Sonde de température, droite
348 Prise de diagnostic, raccord test
351 Amplificateur
354 Amplificateur
358 Interrupteur siège à réglage électrique, droite
358K Dispositif de commande, siège à réglage électrique, mémoire droite
369 Microrupteur, dossier de siège, siège à réglage électrique, droite
416 Relais, avertisseur EXH
439 Solénoïde sélecteur de vitesses
440 Microrupteur, sélecteur de vitesses
446 Relais, siège à réglage électrique (commutateur d'allumage), droite
447 Relais, siège à réglage électrique (contact portière), droite

Points de connexion à la masse G3, G4, G27



Les composants suivants sont reliés au point de connexion **G3** situé dans le coffre à bagages à côté du combiné de feux AR gauche par un boîtier de connexion à 3 pôles (5 portes) et par un boîtier de connexion à 8 pôles sur le passage de roue AR gauche:

15 Eclairage de plaque
56 Contact d'éclairage de coffre
188 Moteur, verrouillage coffre à bagages
258 Installation de remorquage préparée

Combiné de feux AR gauche:

14 Feux AR
27 Indicateur de direction, AR gauche
30 Feux stop
32 Feux de recul
33 Feux antibrouillard AR

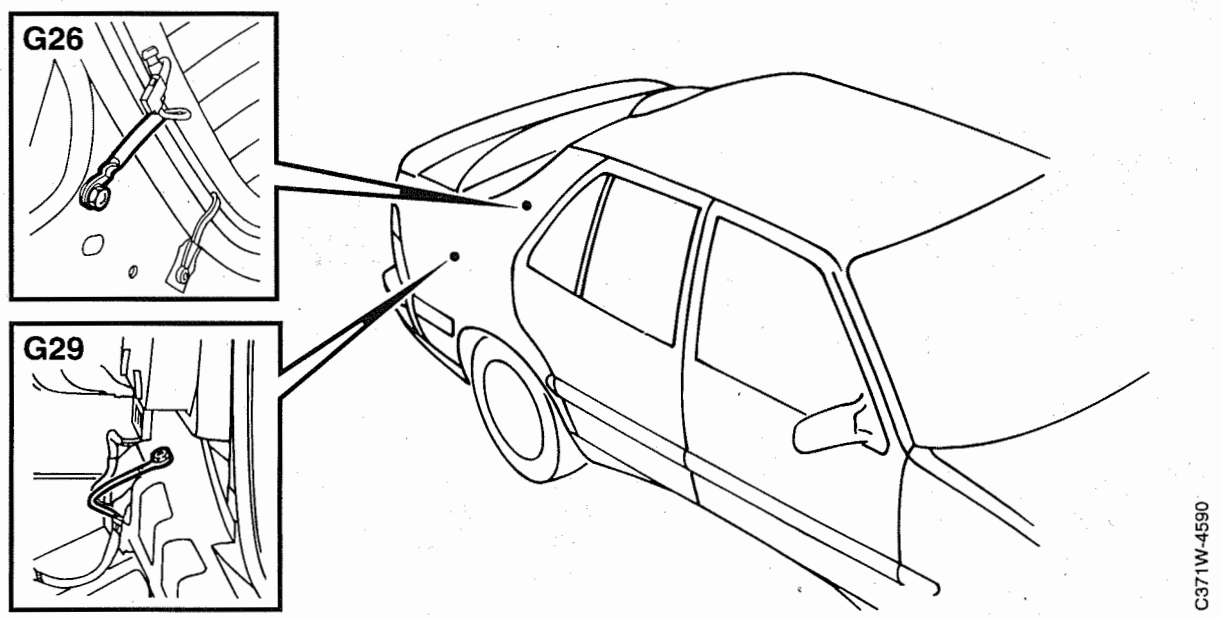
Les composants suivants sont reliés au point de connexion **G4** situé dans le coffre à bagages CS:

115 Lunette AR à désembuage électrique CS

Les composants suivants sont reliés au point de connexion à la masse **G27** près de l'antenne à commande électrique:

265 Antenne à commande électrique

Points de connexion à la masse G26, G29



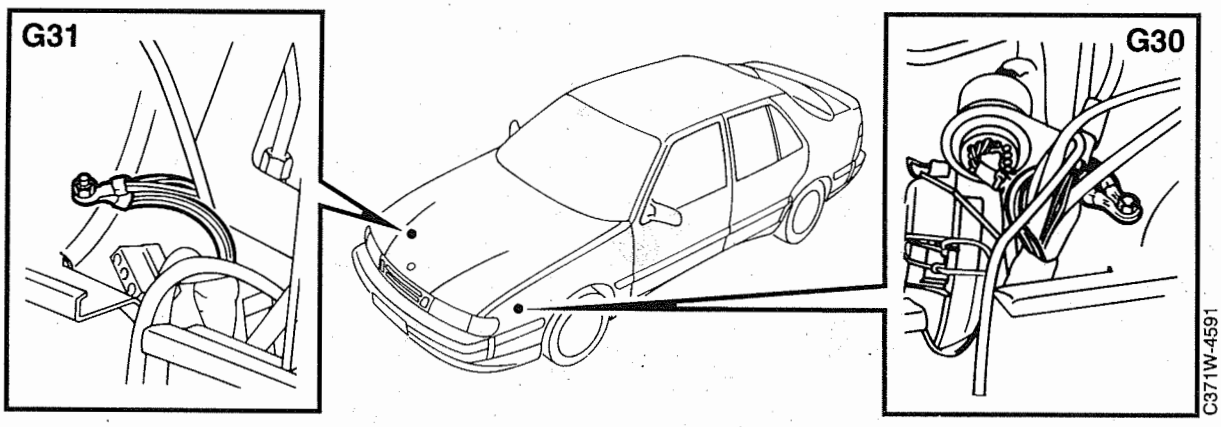
Les composants suivants sont reliés au point de connexion à la masse **G26** à droite du montant C:

115 Lunette AR à désembuage électrique CD

Les composants suivants sont reliés au point de connexion à la masse **G29** situé à côté du combiné de feux AR, droite:

14 Feux AR
28 Indicateur de direction AR, droite
30 Feux stop
32 Feux de recul

Points de connexion à la masse G30, G31



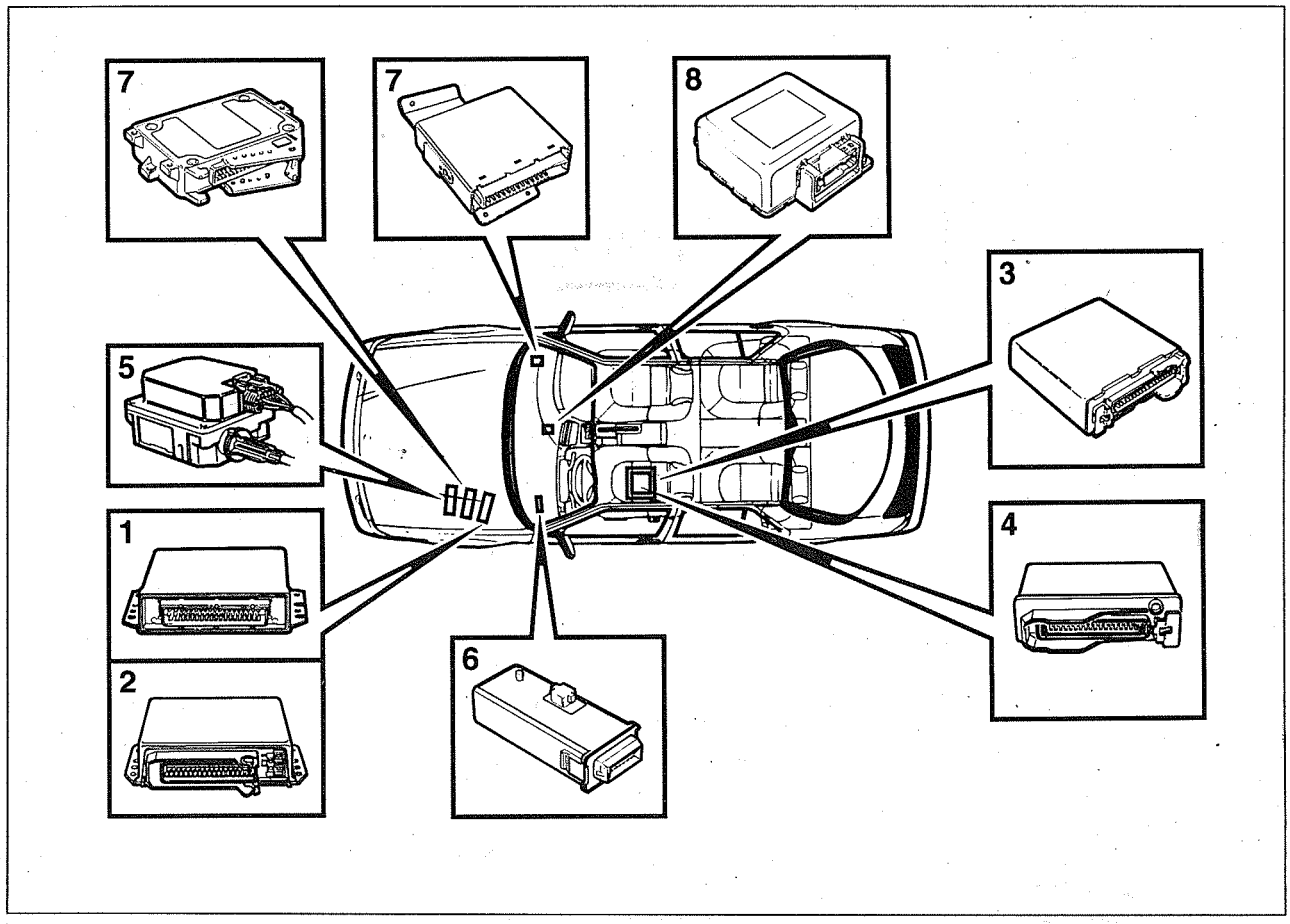
Le point de connexion **G31** est situé sur la jambe de structure droite derrière le phare droit.
Les composants suivants y sont reliés:

11	Feu de route, droit
12	Feu de croisement, droit
13	Feu de stationnement, droit
28	Clignotant AV, droit
63	Moteur de lavage, arrière
66	Moteur essuie-phare, droit
85	Phare antibrouillard supplémentaire, droit
118	Feu d'angle droit
119	Feu de recul latéral, droit
166	Manostat de ventilateur de refroidissement AC
195	Détecteur de niveau, liquide de lavage
234	Feu de signalisation latéral, droit
242	Détecteur de niveau de liquide de refroidissement EDU
281	Moteur de réglage de la portée du phare droit
370	Thermocontact à 1 position, ventilateur de refroidissement
371	Thermocontact à 2 positions, ventilateur de refroidissement à 2 vitesses
419	Transmetteur de pression, batterie de refroidissement AC, ME

Le point de connexion à la masse **G30** est situé sur le support de connexion gauche derrière le phare gauche.
Les composants suivants y sont reliés:

8	Relais d'éclairage
11	Feu de route, gauche
12	Feu de croisement, gauche
13	Feu de stationnement, gauche
27	Clignotant AV, gauche
37	Moteur, ventilateur de refroidissement
40	Avertisseur sonore
66	Moteur, essuie-phare gauche
78	Relais, feux de croisement atténués (CS)
85	Phare antibrouillard supplémentaire, gauche
107	Relais, phares antibrouillard supplémentaires
118	Feu d'angle, gauche
119	Feu de recul latéral, gauche
172	Ventilateur de refroidissement, A/C
228B	Moniteur de contrôle des ampoules, compartiment moteur
234	Feu de signalisation latéral, gauche
276	Contact de capot, alarme antivol
280	Moteur, réglage de la portée de l'éclairage des phares, gauche
325	Valve de régulation, air secondaire
326	Pompe d'injection, air secondaire
366	Moteur, ventilateur de refroidissement à 2 vitesses
433	Relais, déconnexion du ventilateur de refroidissement A/C

Emplacements des boîtiers de commande



Moteur

1. Saab TRIONIC
2. MOTRONIC

Les dispositifs de commande sont situés sur une console dans le compartiment du tablier. La console est placée sur le côté gauche de la partie supérieure avant du tablier.

3. ETS
4. TTS

Les dispositifs de commande sont placés sur une console sous le siège avant gauche.

Confort

5. Régulateur de vitesse constante

Le boîtier de commande du régulateur de vitesse est monté sur le plateau de batterie.

6. Verrouillage central

Le dispositif de commande du verrouillage central est situé sur une console au fond à gauche sous le tableau de bord.

Sécurité

7. ABS ou TC/ABS

Le dispositif de commande ABS ou TC/ABS est placé sur le plateau de batterie.

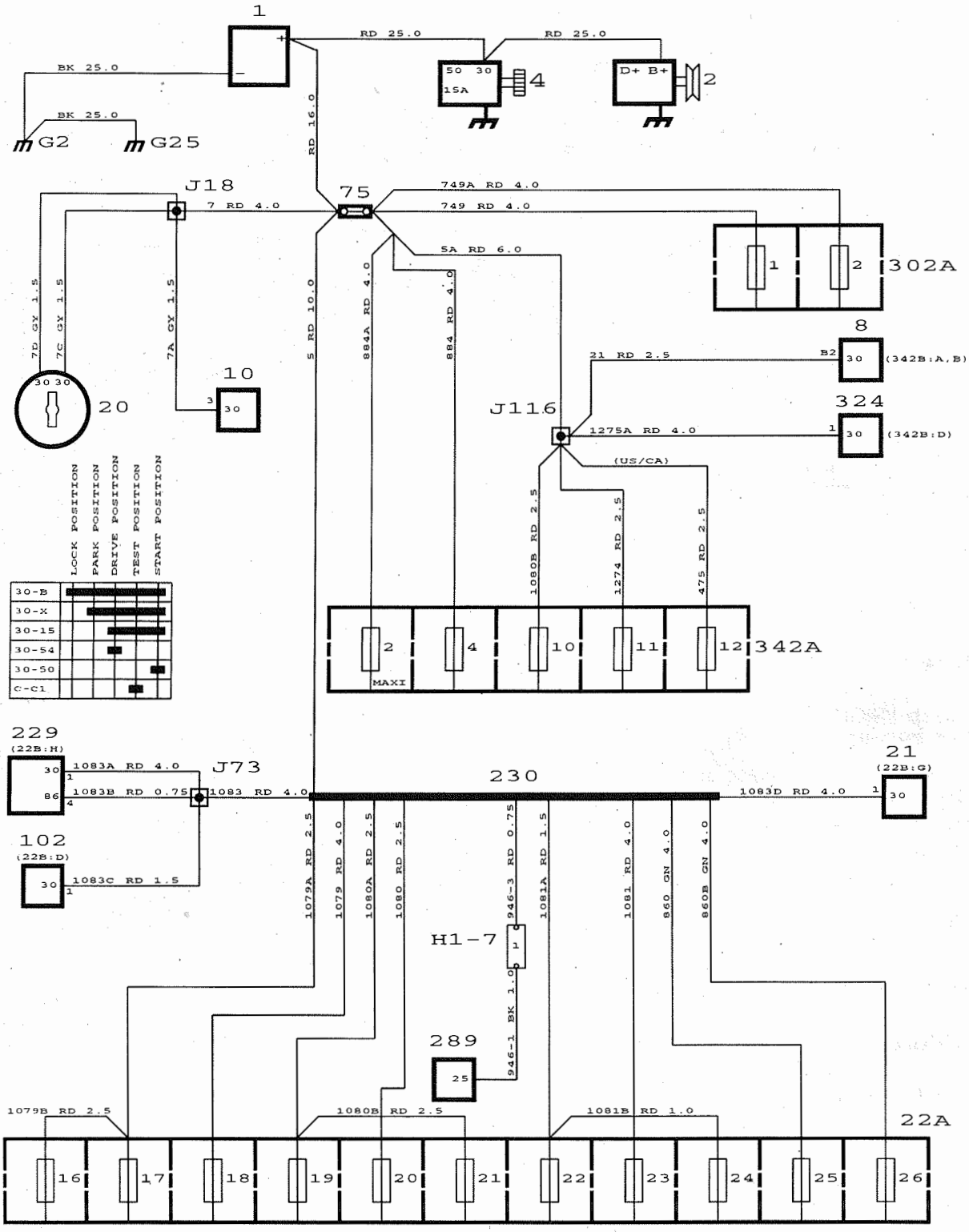
8. SRS (airbag)

Le dispositif de commande SRS est situé sur un support dans la partie avant de la console centrale dans l'habitacle sous le tableau de bord.

9. Alarme antivol

Le dispositif de commande de l'alarme est situé dans l'habitacle derrière la boîte à gants et le protège-genou sur le côté droit derrière le tableau de bord.

Tension +30


1
RD 25.0
RD 25.0
BK 25.0
50 30
15A
4
D+ B+
2
BK 25.0
G2
G25
RD 16.0
J18
7 RD 4.0
75
749A RD 4.0
749 RD 4.0
5A RD 6.0
1
2
302A
8
21 RD 2.5
B2
30
(342B:A,B)
324
1275A RD 4.0
1
30
(342B:D)
J116
(US/CA)
7D GY 1.5
7C GY 1.5
7A GY 1.5
5 RD 10.0
884A RD 4.0
884 RD 4.0
30 30
20
10
3
30
1080B RD 2.5
1274 RD 2.5
475 RD 2.5
LOCK POSITION
PARK POSITION
DRIVE POSITION
TEST POSITION
START POSITION
30-B
30-X
30-15
30-54
30-50
C-C1
2
4
10
11
12
342A
MAXI
229
(22B:H)
30
86
1083A RD 4.0
1083B RD 0.75
J73
1083 RD 4.0
230
1083D RD 4.0
21
(22B:G)
30
102
(22B:D)
30
1083C RD 1.5
1079A RD 2.5
1079 RD 4.0
1080A RD 2.5
1080 RD 2.5
946-3 RD 0.75
1081A RD 1.5
1081 RD 4.0
860 GN 4.0
860B GN 4.0
H1-7
946-1 BK 1.0
289
25
1079B RD 2.5
1080B RD 2.5
1081B RD 1.0
22A
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26

Principe de fonctionnement

La tension "+" en provenance de la batterie 1 alimente directement les composants suivants:

- Démarreur 4 puis alternateur 2
- Distributeur 75
- Commutateur d'allumage 20
- Interrupteur d'éclairage 10
- Réglette de connexion 230 (+30)

De la réglette de conexion 230 à:

- Fusibles 16-26 dans la centrale électrique 22A derrière la boîte à gants
- Relais commutateur d'allumage 21
- Relais principal 229 pour l'injection de carburant
- Relais de la pompe à carburant 102
- Boîtier de commande alarme antivol 289

Après le distributeur 75, les composés suivants sont ensuite alimentés:

- Relais d'éclairage 8
- Relais, pompe à injection pour air secondaire 324
- Centrale électrique 302A dans le compartiment moteur, fusibles 1 et 2
- Porte-fusibles 342A dans le compartiment moteur, les fusibles 2 (maxi), 4 ainsi que 10-12

Recherche des pannes

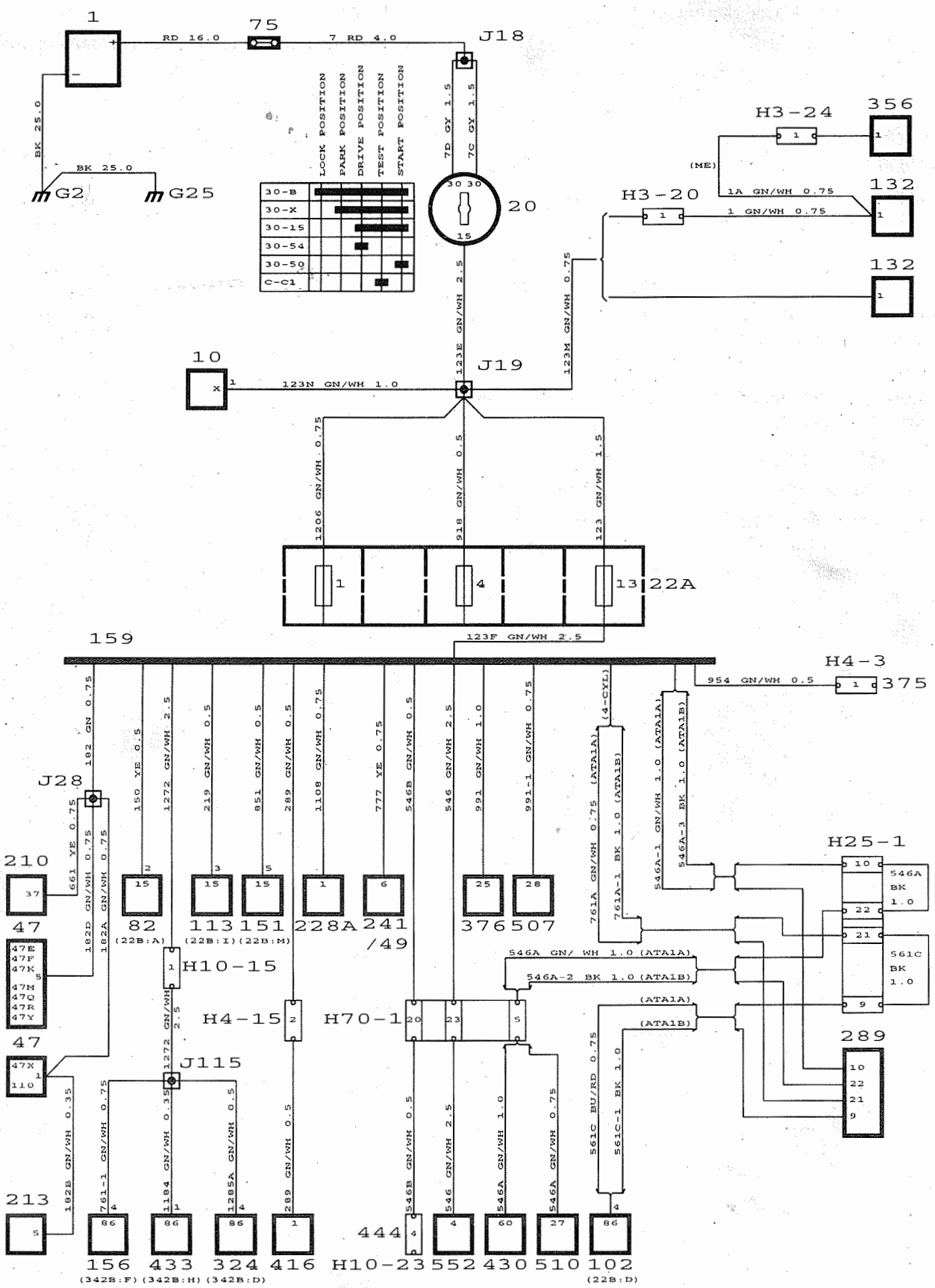
1 Contrôler la tension de la batterie.

2 Vérifier les connexions du distributeur 75 et de la réglette 230.

3 Vérifier que la tension arrive aux différents composants.

4 Contrôler le câblage concerné.

Tension +15



ATA1A = US/CA
ATA1B = SE/EU/GB/ME/PA/LA/AU

Principe de fonctionnement

La tension "+" en provenance de la batterie 1 alimente le commutateur d'allumage 20. Lorsque le commutateur d'allumage est en position Conduite ou Démarrage, la tension va du raccordement 15 du commutateur d'allumage à:

- Interrupteur d'éclairage 10
- Capteur de vitesse 132.
- Dispositif de commande de l'avertisseur de vitesse 356.
- Porte-fusibles 22A, fusibles 1, 4 et 13.

Du fusible 13 la tension va jusqu'à la réglette de connexion 159 où sont raccordés les composants suivants:

- Groupe d'instruments 47
- Montre 49
- Relais pour les témoins de ceintures de sécurité et de clé de contact 82
- Relais pour la pompe à carburant 102
- Relais pour la lunette AR à désembuage électrique 113
- Relais temporisé pour éclairage intérieur temporisé 151
- Relais pour le compresseur et le ventilateur de refroidissement A/C 156
- Ordinateur de bord EDU 210
- Pictogramme 213
- Coontrôle de tension des filaments 228A
- Ordinateur de bord SCC 241
- Dispositif de commande pour alarme antivol 289
- Relais pour pompe d'air secondaire 324
- Raccordement relais pour radiotéléphone 375
- Dispositif de commande pour ETS 376
- Relais pour avertisseur EXH 416
- Dispositif de commande Saab Trionic 430
- Relais pour déconnexion du ventilateur de refroidissement 433
- Prise de test Saab Trionic (uniquement pour production) 444
- Boîtier de commande TTS 507
- Boîtier de commande MOTRONIC 2.8.1 510
- Unité de bobine V6 552

Recherche des pannes

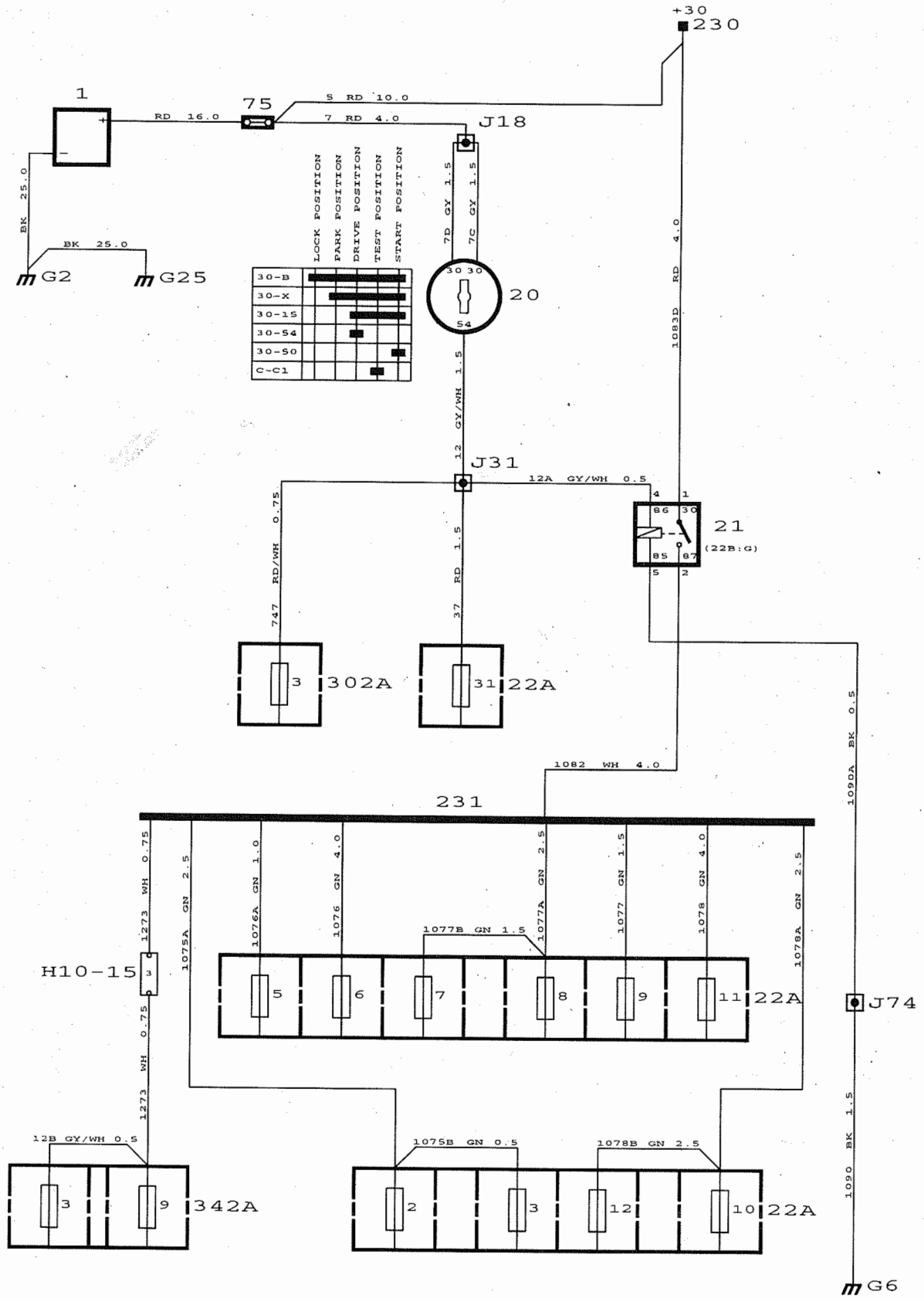
1 Contrôler la tension de la batterie.

2 Vérifier les raccordements au distributeur 75 et à la réglette +15 (159).

3 Mettre le commutateur d'allumage en position de Conduite et vérifier que la tension arrive aux fusibles 9 et 13.

4 Contrôler le câblage concerné.

Tension +54


+30
230
1
75
5 RD 10.0
7 RD 4.0
RD 16.0
J18
BK 25.0
BK 25.0
G2
G25
LOCK POSITION
PARK POSITION
DRIVE POSITION
TEST POSITION
START POSITION
30-B
30-X
30-15
30-54
30-50
C-C1
7D GY 1.5
7C GY 1.5
30 30
54
20
1083D RD 4.0
12 GY/WH 1.5
J31
12A GY/WH 0.5
747 RD/WH 0.75
37 RD 1.5
4
1
86
30
85
87
5
2
21
(22B:G)
3
302A
31
22A
1082 WH 4.0
231
1090A BK 0.5
1273 WH 0.75
1075A GN 2.5
1076A GN 1.0
1076 GN 4.0
1077B GN 1.5
1077A GN 2.5
1077 GN 1.5
1078 GN 4.0
1078A GN 2.5
H10-15
3
5
6
7
8
9
11
22A
J74
1273 WH 0.75
12B GY/WH 0.5
3
9
342A
1075B GN 0.5
1078B GN 2.5
2
3
12
10
22A
1090 BK 1.5
G6

Principe de fonctionnement

La tension "+" en provenance de la batterie 1 et par le distributeur 75 alimente:

- Réglette 230 (+30) et ensuite la connexion 30 du relais du commutateur d'allumage 21.
- Connexion 30 du commutateur d'allumage 20.

Lorsque le commutateur d'allumage est en position Conduite, les connexions 30 et 54 du commutateur d'allumage sont reliées entre elles. La tension alimente alors:

- Le fusible 3 dans le porte-fusibles 302A (ABS)
- Le fusible 31 dans le porte-fusibles 22A
- Relais commutateur d'allumage 21

Le contact du relais du commutateur d'allumage 21 se ferme et la tension alimente, par l'intermédiaire de la réglette de connexion 231 (+54):

- Les fusibles 2, 3 et 5-12 dans le porte-fusibles 22A derrière la boîte à gants.
- Les fusibles 3 et 9 dans le porte-fusibles 342A dans le compartiment moteur.

Recherche des pannes

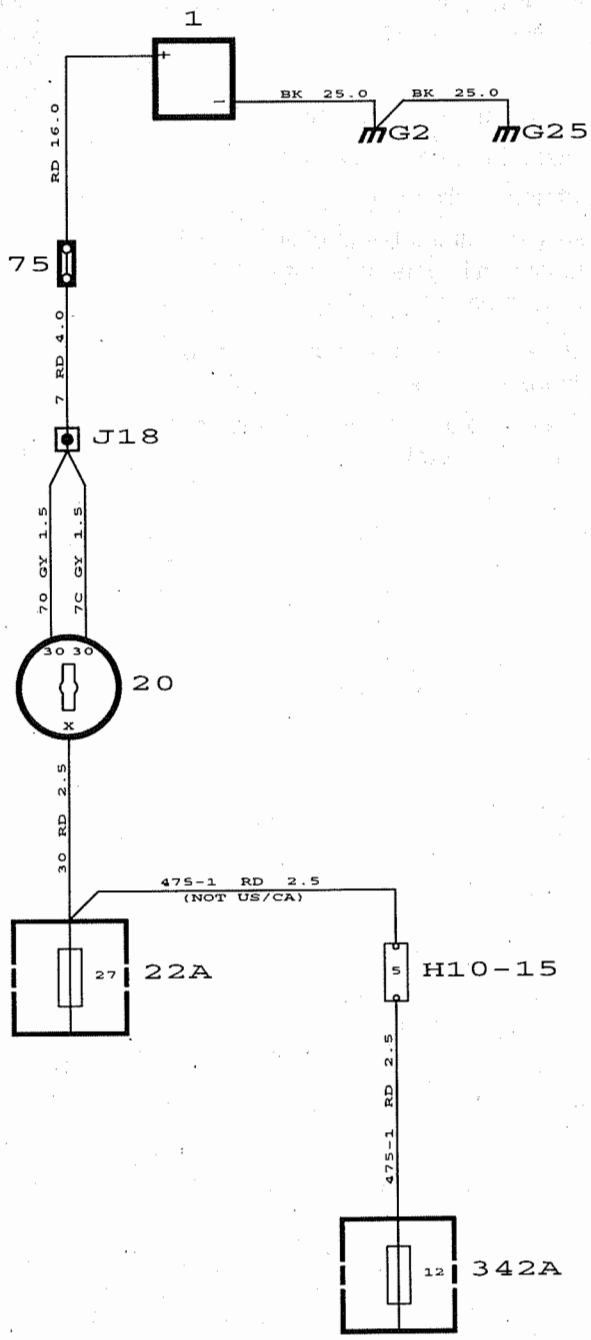
1 Contrôler la tension de la batterie.

2 Vérifier les connexions du distributeur 75 ainsi que des réglettes +30 (230) et +54 (231).

3 Si la tension arrive à la réglette +30, mais pas à la réglette +54, vérifier que le relais de commutateur d'allumage 21 fonctionne, en mettant le commutateur d'allumage en position Conduite. La connexion 87 du relais doit être alors sous tension.

4 Contrôler le câblage concerné.

Tension +X


1
+
–
BK 25.0
BK 25.0
G2
G25
RD 16.0
75
7 RD 4.0
J18
70 GY 1.5
7C GY 1.5
30 30
X
20
30 RD 2.5
475-1 RD 2.5
(NOT US/CA)
27
22A
5
H10-15
475-1 RD 2.5
12
342A

Principe de fonctionnement

La tension "+" en provenance de la batterie 1 alimente le commutateur d'allumage 20 par l'intermédiaire du distributeur 75 à la connexion 30. Lorsque le commutateur d'allumage est dans n'importe quelle position sauf OFF, les connexions 30 et X sont reliées entre elles. La tension alimente:

- Le fusible 27 dans le porte-fusibles 22A derrière la boîte à gants
- Le fusible 12 dans le porte-fusibles 342A dans le compartiment moteur.

Recherche des pannes

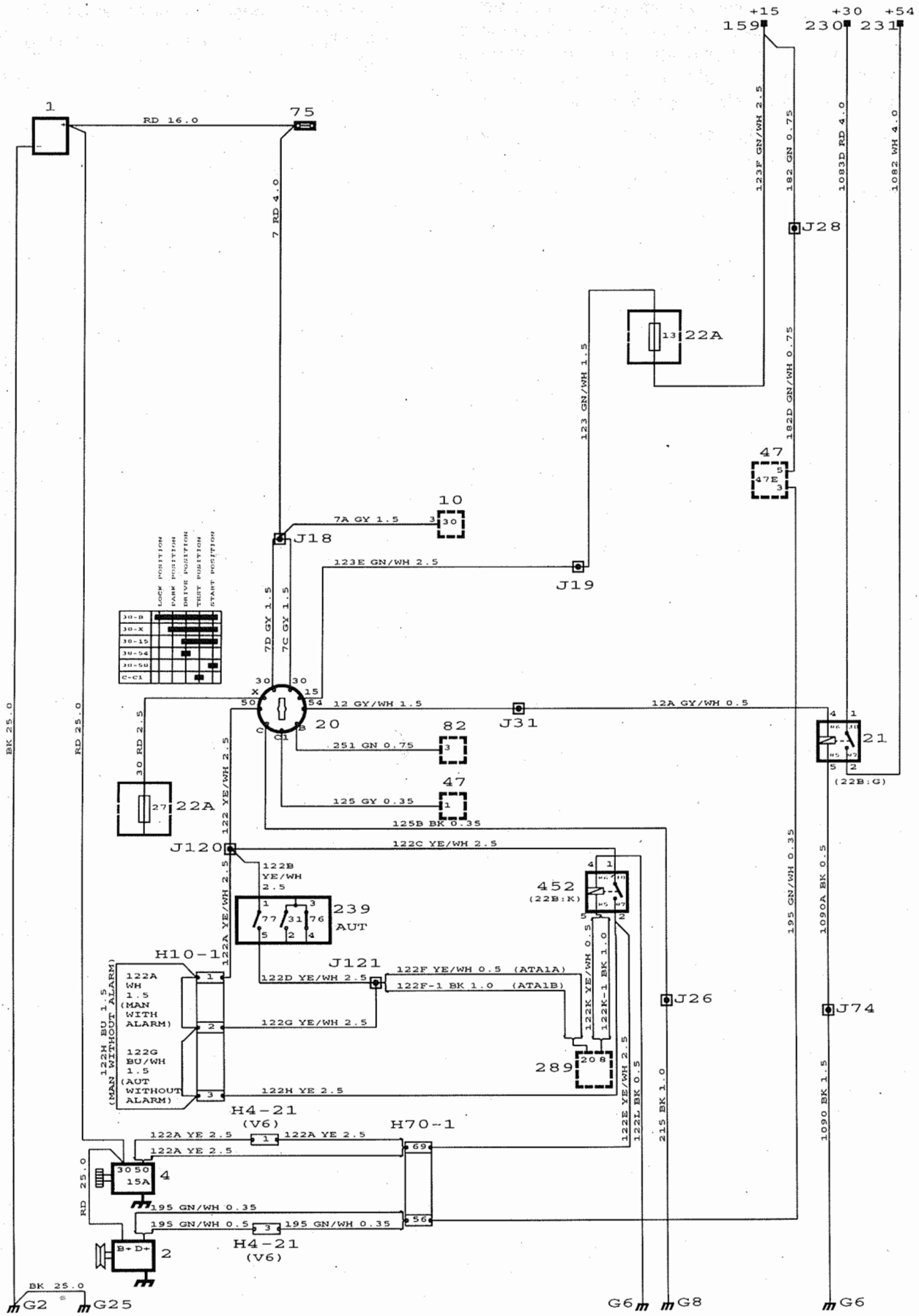
1 Contrôler la tension de la batterie.

2 Vérifier les connexions de la réglette 75.

3 Vérifier que la tension arrive aux connexions 30 et X du commutateur d'allumage 20.

4 Contrôler le câblage concerné.

Système de démarrage et de charge



ATA1A = US/CA

ATA1B = SE/EU/GB/ME/PA/LA/AU

Principe de fonctionnement

Démarreur

De la batterie 1, la tension (+30) arrive à la fois au commutateur d'allumage 20 et à la connexion 30 du démarreur 4.
Lorsque la clé de contact est en position démarrage, la tension (+50) arrive jusqu'à la bobine de commande du solénoïde. La bobine de commande coupe alors le contact du démarreur de sorte que le courant de la batterie puisse passer par le démarreur, et que celui-ci démarre.
Sur certains marchés, la tension +50 arrive au dispositif de l'alarme antivol (289) et au relais de blocage de démarrage 452.

Boîte de vitesses automatique

Sur les voitures à boîte de vitesses automatique, il existe un contact de sécurité antidémarrage 77 empêchant le démarrage du moteur lorsque le sélecteur de vitesses se trouve en position 1, 2, 3, D ou R.

Charge batterie

Le témoin de charge de batterie signale au conducteur si l'alternateur est en charge ou non.
Lorsque le commutateur d'allumage 20 est en position de conduite, la tension "+" (+15) alimente, par le fusible 13, le témoin de charge de batterie 47E dans le groupe d'instruments et ensuite l'alternateur 2.
Lorsque l'alternateur ne tourne pas, ou si pour une raison quelconque il ne charge pas, le circuit du témoin de contrôle de charge est mis à la masse par l'alternateur, après quoi le témoin s'allume.
Lorsque l'alternateur charge, la connexion D+ reçoit la même tension que la connexion B+. Le témoin de charge est alors alimenté pareillement sur les deux connexions et la lampe s'éteint.

Remarque

Dans la mesure où l'excitation du champ de l'alternateur s'établit par l'ampoule de la lampe, la puissance (2W) de celle-ci ne doit pas changer.

Pour renforcer encore le champ magnétique, une résistance est montée en parallèle avec l'ampoule. Une diode est connectée en série avec le témoin de charge pour empêcher les courants de retour.

Recherche des pannes

Démarreur

1 Vérifier la tension de la batterie sur le démarreur 4, connexion 30.
2 Vérifier la tension de commande sur le solénoïde du démarreur avec le commutateur d'allumage en position de Démarrage.
3 Vérifier les réglettes de connexion et le câblage.
4 Vérifier que le moteur est connecté à la masse sur le châssis de la voiture.

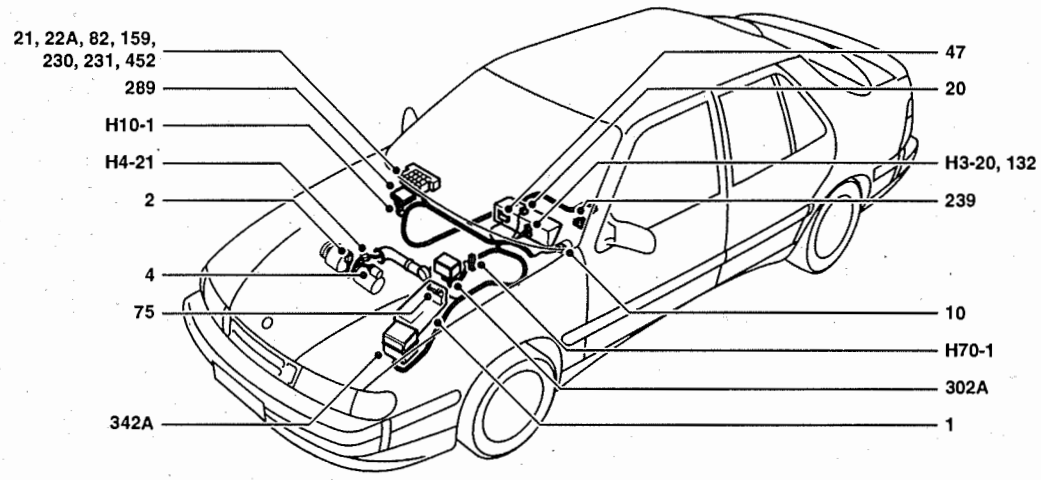
Charge batterie

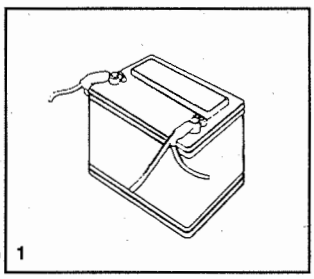
1 Contrôler la tension batterie au niveau de l'alternateur 2.
2 Vérifier que le fusible 13 est intact et qu'il est alimenté en tension.
3 Contrôler que le témoin de charge est intact.
4 Contrôler les connecteurs, le câblage et la connexion à la masse de l'alternateur.
5 Contrôler que la tension arrive à la connexion D+ del'alternateur.
6 Mettre le moteur en marche et mesurer la tension entre B+ de l'alternateur et la masse. Mesurer également la tension entre D+ de l'alternateur et la masse. La différence entre les deux tensions mesurées ne doit pas excéder 0.7 V.

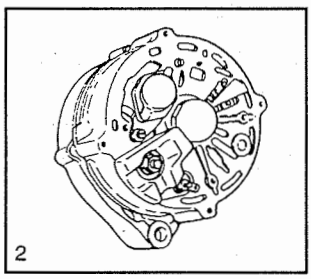
Emplacement des composants

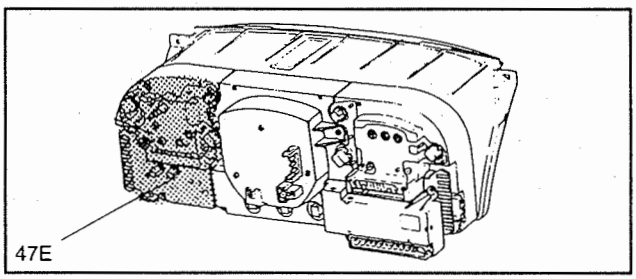
1	Batterie dans le compartiment moteur
2	Alternateur, du côté droit, derrière le moteur
4	Démarreur, à la partie arrière gauche du moteur
10	Interrupteur d'éclairage sur le tableau de bord entre le volant et la portière du conducteur
20	Commutateur d'allumage à droite de la colonne de direction
21	Relais du commutateur d'allumage dans la centrale électrique derrière la boîte à gants
22A	Porte-fusibles derrière le panneau de la boîte à gants/sous l'airbag passager
47	Groupe d'instruments dans le tableau
47E	Témoin de contrôle, charge dans le groupe d'instruments
75	Distributeur de tension "+" sur le plateau de batterie
77	Contact de blocage au démarrage (automatique) sur le contact de position de rapport 239 à côté du sélecteur de vitesses.
82	Relais, témoin de ceinture de sécurité et clé de contact dans la centrale électrique derrière la boîte à gants
159	Réglette de connexion +15 dans la centrale électrique derrière la boîte à gants
230	Réglette de connexion +30 dans la centrale électrique derrière la boîte à gants
231	Réglette de connexion +54 dans la centrale électrique derrière la boîte à gants
239	Contact de position de vitesses à côté du sélecteur de vitesses
289	Unité électronique alarme antivol côté droit sous le tableau de bord, derrière la protection des genoux
452	Relais de démarrage, alarme dans la centrale électrique, derrière la boîte à gants.
	Connecteur à 3 broches
H3-20	Derrière le groupe d'instrument à côté du tachymètre (ME).
	Connecteur à 4 pôles
H4-21	A côté de l'alternateur (V6)
	Connecteur à 10 broches
H10-1	Sous le tableau de bord à gauche du boîtier chauffant
	Connecteurs à 70 broches
H70-1	Dans le compartiment moteur, derrière la paroi intermédiaire
G2	Point de connexion à la masse plateau de batterie sur le passage de roue gauche
G6	Point de connexion à la masse réglette de connexion "-" dans la centrale électrique derrière la boîte à gants
G8	Point de connexion tableau de bord à côté de la prise haut-parleur gauche
G25	Point de connexion à la masse boîte de vitesses

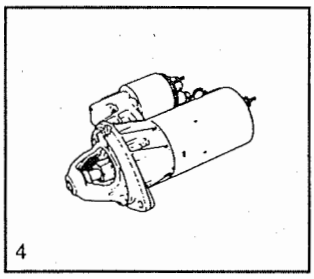
Composants

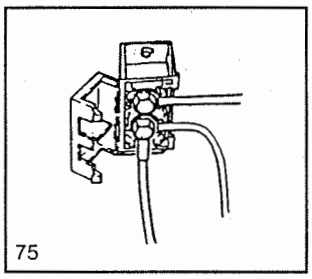


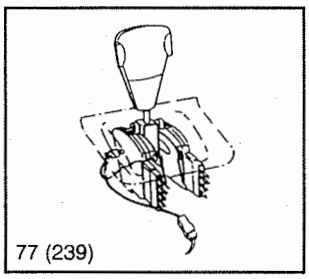

1

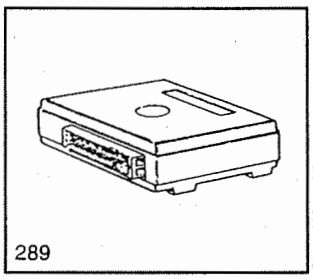

2


47E


4

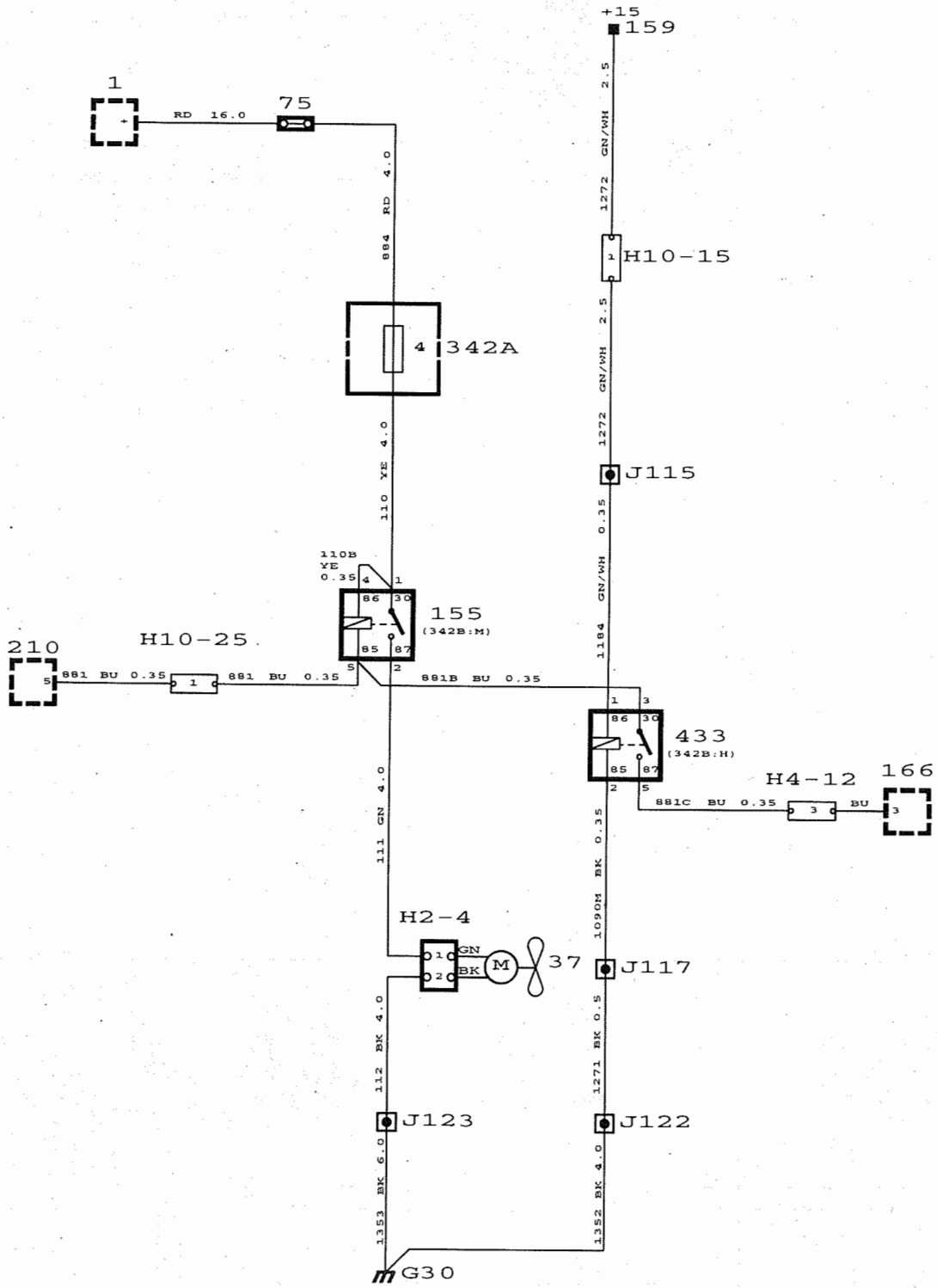

75


77 (239)

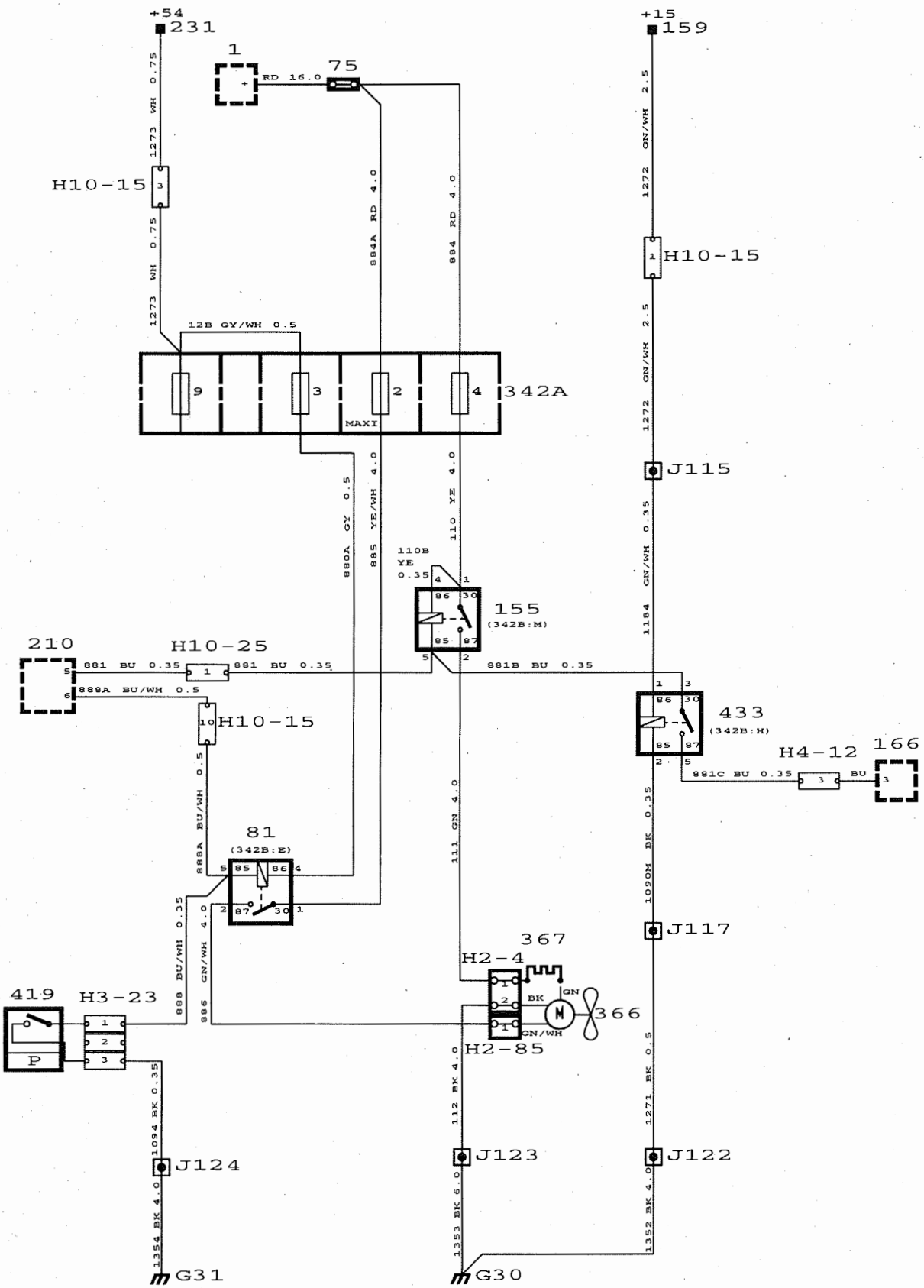

289

C331W-4509

Système de refroidissement



Système de refroidissement avec ventilateur de refroidissement à 2 vitesses



Principe de fonctionnement

Les ventilateurs de refroidissement sont gérés par le dispositif de commande EDU.

Quelle que soit position de la serrure de contact, le relais 155 est alimenté par l'intermédiaire du fusible 4.
La température du liquide de refroidissement est mesurée par le dispositif de commande EDU qui gère le relais 155.

Ventilateur de refroidissement à une vitesse 37

Lorsque la température atteint env. 100°C (212°F), le relais 155 est sollicité et le ventilateur de refroidissement 37 démarre. Lorsque la température baisse jusqu'à 96°C (205°C), le ventilateur s'arrête.

Ventilateur de refroidissement à 2 vitesses 366

Sur certaines voitures, est monté un ventilateur de refroidissement à 2 vitesses qui permet un refroidissement efficace.

La vitesse 1 fonctionne comme décrit ci-dessus.

Lorsque la température du liquide de refroidissement atteint 111°C (232°F) le relais 81 est mis à la masse par le dispositif de commande EDU. Le ventilateur de refroidissement fonctionne à pleine vitesse. Lorsque la température du liquide de refroidissement baisse à 107°C (225°F), le ventilateur retrouve sa vitesse 1.

Relais temporisateur du ventilateur de refroidissement 433

Afin d'éviter que la batterie ne décharge lorsque le ventilateur de refroidissement continue à fonctionner après que le moteur a été coupé (temporisateur), le relais 433 coupe le circuit aussitôt que l'allumage est coupé. Le dispositif de commande EDU peut toutefois mettre sous tension le relais 155 afin que la temporisation puisse s'effectuer à la vitesse 1. La durée est malgré tout limitée à 3,5 minutes.

Manostat supplémentaire 419

Sur certains marchés, le système A/C est équipé d'un manostat supplémentaire, qui gère le relais 81. Si la pression du liquide réfrigérant excède 22 bar, le contact est coupé. A la suite de quoi, le relais 81 est mis sous tension et enclenche la vitesse 2 du ventilateur de refroidissement 366.

Recherche des pannes

Ventilateur de refroidissement à 1 vitesse

1 Contrôler que le fusible 4 est intact et qu'il est alimenté en tension.
2 Vérifier que la tension arrive jusqu'au relais 155.
3 Vérifier la tension du relais et le fonctionnement du ventilateur de refroidissement.
4 Chauffer le moteur jusqu'à la température de marche et vérifier le fonctionnement du dispositif de commande EDU.
5 Vérifier les connecteurs et le câblage ainsi que les connexions à la masse.

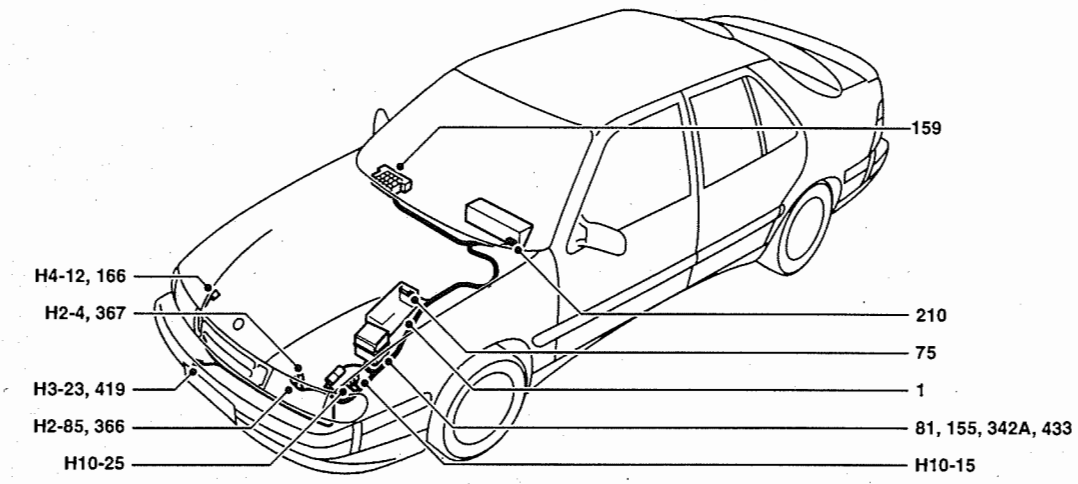
Ventilateur de refroidissement à 2 vitesses

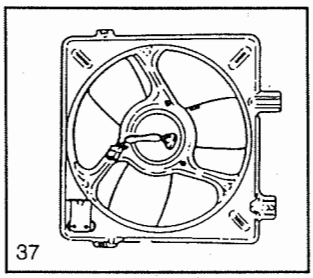
1 Contrôler que le fusible 4 est intact et qu'il est alimenté en tension.
2 Vérifier le maxifusible 2.
3 Vérifier le fusible 3.
4 Vérifier que la tension arrive jusqu'au relais 155.
5 Vérifier la tension du relais et le fonctionnement de la résistance 367.
6 Chauffer le moteur jusqu'à la température de marche et vérifier le fonctionnement du dispositif de commande EDU.
7 Vérifier les connecteurs et le câblage ainsi que les connexions à la masse.

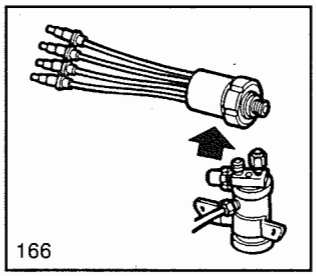
Emplacement des composants

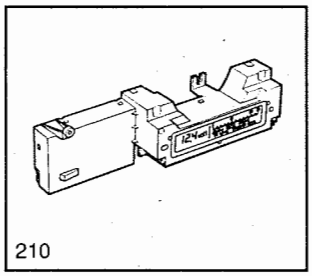
1	Batterie, dans le compartiment moteur
37	Moteur du ventilateur de refroidissement côté gauche
75	Distributeur tension batterie, sur le plateau de batterie
81	Relais du ventilateur de refroidissement à 2 vitesses dans la centrale électrique devant la batterie
155	Relais du ventilateur de refroidissement, dans la centrale électrique devant la batterie
159	Réglette de connexion +15 dans la centrale électrique derrière la boîte à gants
166	Manostat du ventilateur de refroidissement sur le réservoir de déshydratant devant le passage de roue droit
210	EDU dans le groupe d'instruments
231	Réglette de connexion +54 dans la centrale électrique derrière la boîte à gants
342 A	Porte-fusibles dans la centrale électrique devant la batterie
366	Ventilateur de refroidissement à 2 vitesses, sur le côté gauche du radiateur
367	Résistance à côté du moteur du ventilateur de refroidissement
419	Manostat refroidisseur AC (ME), sous le radiateur côté droit
433	Relais de déconnexion du ventilateur de refroidissement, dans la centrale électrique devant la batterie
	Connecteur à 2 broches
H2-4	A côté du moteur du ventilateur de refroidissement
H2-85	A côté du moteur du ventilateur de refroidissement
	Connecteur à 3 broches
H3-23	Sous le pare-chocs avant derrière le phare antibrouillard droit
	Connecteur à 4 broches
H4-12	Près du passage de roue avant à côté du réservoir de déshydratant
	Connecteur à 10 broches
H10-15	Derrière le phare gauche
H10-25	Derrière le phare gauche
G30	Point de connexion à la masse jambe de structure gauche, derrière le phare gauche
G31	Point de connexion à la masse, jambe de structure droite, derrière le phare droit

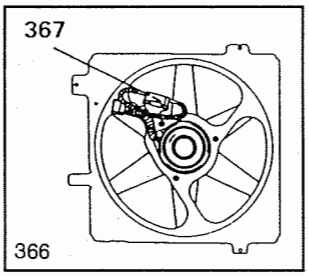
Composants

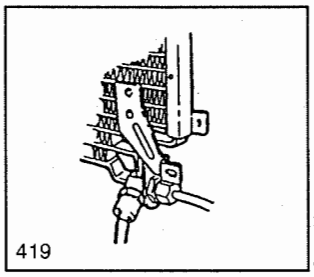






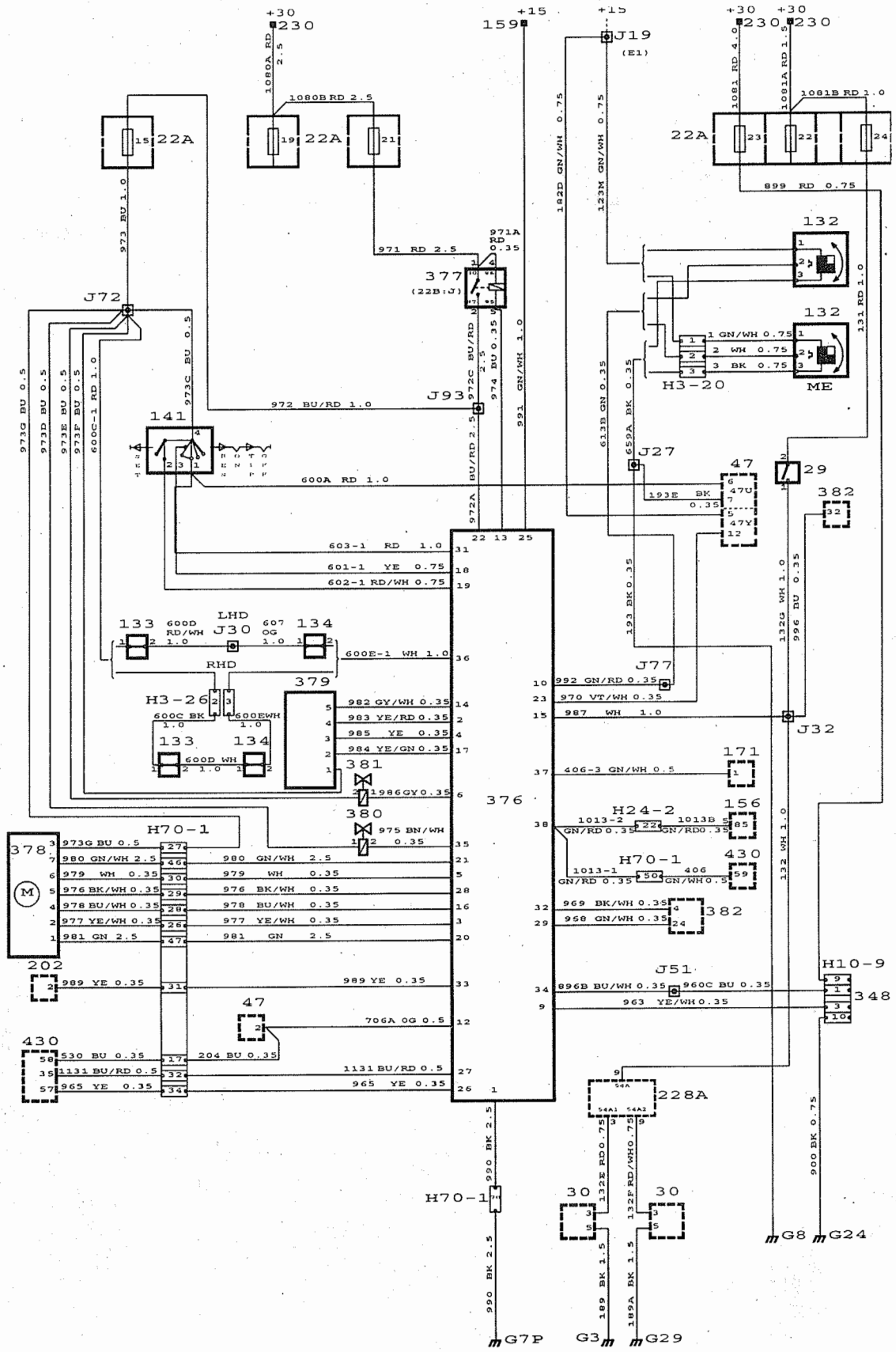






C261W-4511

TCS (Système de contrôle de traction) pour boîte de vitesses manuelle



Principe de fonctionnement

Le principal objectif du système TCS est d'ajuster et de contrôler électroniquement la position du volet de papillon dans le carter de papillon. C'est pour cette raison que ce système est également appelé ETS (Electronic Throttle System).

En plus du dispositif de commande électronique 376, le système comprend un nombre relativement faible de composants.

Le carter de papillon 378 est muni d'un moteur de réglage du volet de papillon, une boîte de vide, un capteur de position et un interrupteur de sécurité.

Un capteur de position de pédale 379 est monté sur la pédale d'accélérateur avec un potentiomètre qui détecte la position de la pédale.

Pour doubler la sécurité, il existe également un système parallèle sur le câble de gaz qui se connecte en cas de conduite "Limp-Home".

Les renseignements concernant la vitesse de la voiture parviennent au dispositif de commande à la fois de l'indicateur de vitesse 132 situé à l'arrière de l'instrument et du dispositif de commande TC-ABS 382 (= valeur moyenne pour les deux roues avant). Nous pouvons contrôler le fonctionnement des deux systèmes et atteindre ainsi un haut niveau de sécurité, en comparant ces signaux et en indiquant la panne en cas d'écart.

Les informations touchant le régime moteur parviennent au dispositif de commande ETS à partir du dispositif de commande TRIONIC 430, qui à son tour reçoit des signaux sur le régime moteur du capteur de position de vilebrequin sur la poulie de renvoi.

Ces informations sont utilisées notamment pour le réglage du régime moteur, en matière de température, que le système emploie après le démarrage.

Le signal de charge du moteur (Tq), provenant du dispositif de commande TRIONIC 430, est une mesure de la masse d'air aspirée. Le système ETS utilise cette information en cas de conduite avec un régulateur de vitesse constante, ainsi que pour la détection de la fermeture éventuelle de carburant.

Le contact des freins est activé dès que la pédale de frein est actionnée et il interrompt ainsi la connexion du régulateur de vitesse constante (contact de rupture).

La résistance NTC 202 est utilisée pour recueillir des informations sur la température du moteur (température du liquide de refroidissement). Ces renseignements servent à régler l'augmentation de régime qui a lieu après un démarrage à froid.

La mission de l'électrovalve 381 est de déconnecter la soupape de by-pass du turbo lorsque la voiture roule avec le régulateur de vitesse constante enclenché ou en cas de commande antipatinage. Cela évite ainsi que la soupape by-pass fasse le va et vient entre la position fermée et ouverte et qu'elle provoque des variations de pression de charge et de vitesse.

Le circuit de commande du relais principal 377 est mis à la masse par la broche 13 dispositif de commande, à la suite de quoi le relais est sous tension et alimente le système en tension +30. Lorsqu'une panne touchant la sécurité du système survient, la connexion à la masse de la broche 13 s'interrompt, le relais est mis hors tension et l'alimentation en +30 s'arrête. Lorsque cela arrive la soupape de sécurité 380 sur la paroi du tablier n'est pas non plus alimentée et la soupape ferme le conduit à vide entre le tuyau d'admission et la chambre à vide du carter de papillon. Lorsqu'il n'y a plus de vide dans le carter de papillon, le levier du volet de papillon se remet en position de ralenti et le câble de gaz se tend, et la fonction "Limp-Home" se connecte.

Les communications entre le système ETS et l'ISAT se font par l'intermédiaire de la prise de diagnostic 348.

Les communications, sous forme d'impulsions, permettent que le système se vide en cas d'information erronée, les codes de commande peuvent être envoyés pour l'activation de certaines fonctions du système, l'effacement de la mémoire erronée est possible etc.

Lorsqu'une panne survenant dans le système ETS agit sur les caractéristiques du système, le circuit du témoin est mis à la masse à la broche 23 du dispositif et la lampe d'avertissement 47Y s'allume.

Afin de pouvoir détecter quelle panne a provoqué l'allumage de la lampe témoin et établir un diagnostic, l'ISAT doit être raccordé à la prise de diagnostic.

Recherche des pannes

- Vérifier que le fusible 21 est complet et qu'il est sous tension.
- La recherche de pannes s'effectue avec l'ISAT.
- Enregistrer tous les codes de pannes enregistrés avant de débrancher la batterie ou le dispositif de commande.

> ⚠ **AVERTISSEMENT!**
>
> Afin de ne pas risquer d'endommager le dispositif de commande, vérifier que l'allumage est coupé avant de dégager le dispositif de connexion.

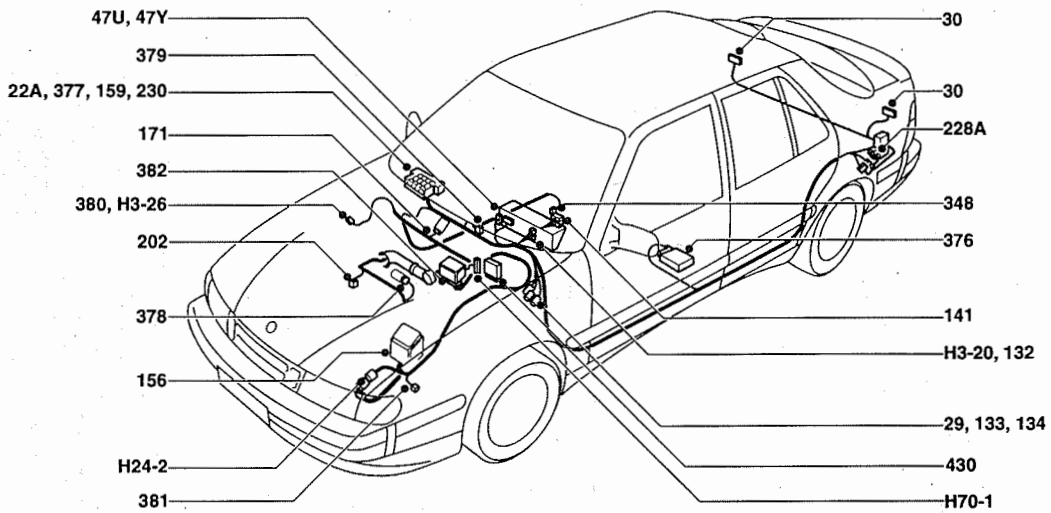
- Contrôler les connecteurs, le câblage et les connexions à la masse.

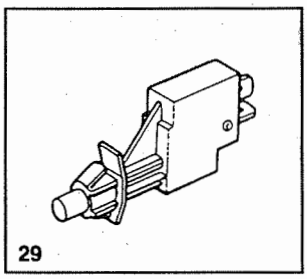
Pour plus de détails sur la recherche de pannes, voir le manuel d'atelier **"2:5 Système de commande de traction (TCS)"**.

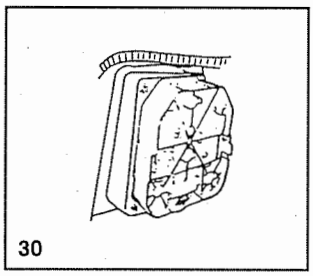
Emplacement des composants

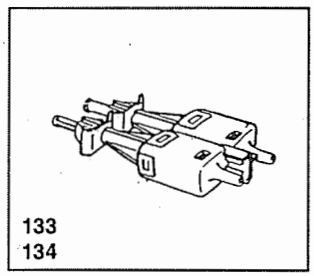
22A	Porte-fusibles derrière le panneau de la boîte à gants
29	Contact de feux stop sur la pédale de frein
30	Contrôle de feux stop dans le groupe d'éclairage arrière
	intégré à l'instrument combiné
47U	Témoin de contrôle, contrôleur de vitesse de croisière
47Y	Témoin avertisseur TCS CTRL
132	Capteur indicateur de vitesse sur le tachymètre dans le groupe d'instruments.
133	Contact embrayage, régulateur de vitesse sur la pédale d'embrayage
134	Contact frein, régulateur de vitesse sur la pédale de frein
141	Commutateur de contrôle de vitesse sur le commutateur de clignotants sur le côté gauche du volant
156	Relais ventilateur de refroidissement A/C devant la batterie
159	Réglette de connexion +15 dans la centrale électrique derrière la boîte à gants
171	Thermostat antigivre sur le carter du vaporiseur à droite en dessous du pare-brise
202	Sonde de température moteur sur la bride du tuyau d'admission entre les cylindres 1 et 2
228A	Moniteur de tension des lampes arrière, dans le coffre à bagages à gauche
230	Réglette de connexion +30 dans la centrale électrique derrière la boîte à gants
348 (H10 -9)	Prise de diagnostic sous le siège droit
376	Unité électronique ETS sous siège avant gauche
377	Relais principal dans la centrale électrique derrière la boîte à gants
378	Moteur de réglage carter de papillon ETS, monté sur le tuyau d'admission
379	Capteur de position de la pédale d'accélération ETS près de la pédale d'accélération
380	Soupape de décharge ETS dans le compartiment moteur à droite sur la paroi intermédiaire
381	Soupape by-pass ETS, dans le compartiment moteur sur le passage de roue gauche près de la batterie
382	Dispositif de commande TC-ABS sur le plateau de batterie
430	Dispositif de commande Saab Trionic dans le compartiment moteur à gauche derrière la paroi intermédiaire (paroi du tablier)
	Connecteur à 3 broches
H3-20	Derrière le groupe d'instruments près du tachymètre (ME)
H3-26	(RHD) au dessus du pédalier près des contacts de pédale
	Connecteurs à 24 broches
H24-2	Dans le compartiment moteur sur le panneau intermédiaire (paroi du tablier)
	Connecteurs à 70 broches
H70-1	Dans le compartiment moteur, derrière la paroi intermédiaire
G3	Point de connexion à la masse, coffre à bagages, près de l'armature de feux arrière gauche
G7	Point de connexion à la masse, moteur, sur un support en tôle derrière le moteur sous le tuyau d'aspiration
G8	Point de connexion à la masse, tableau de bord, près de la prise du haut- parleur avant gauche
G24	Point de connexion à la masse, longeron de siège, longeron de siège avant droit
G29	Point de connexion à la masse, coffre à bagages, près de l'armature de feux arrière droit

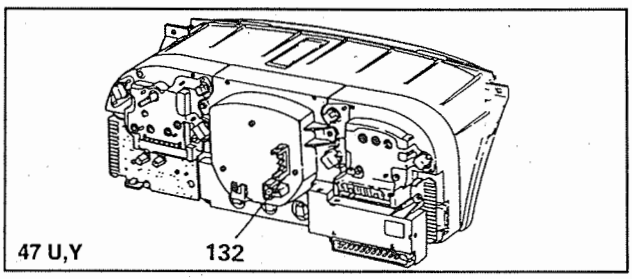
Composants

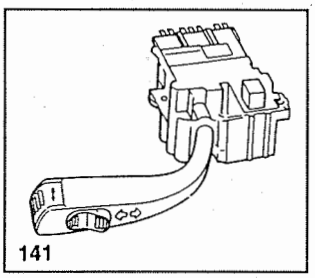


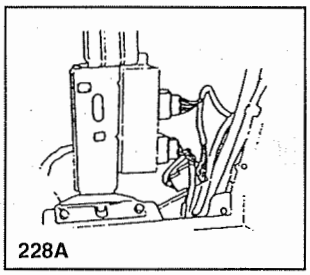

29

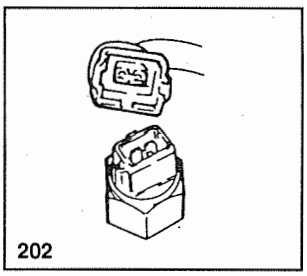

30

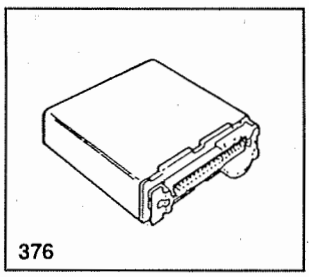

133
134

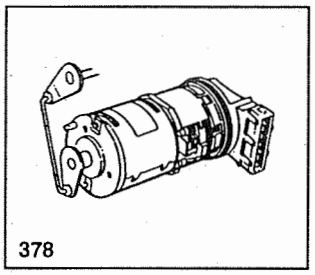

47 U,Y
132

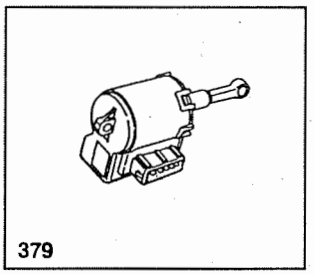

141

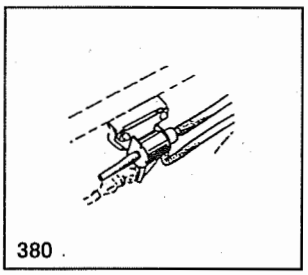

228A

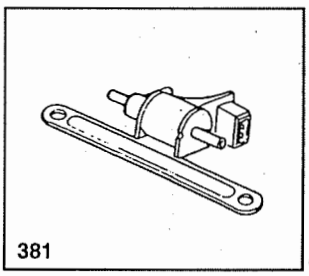

202


376


378

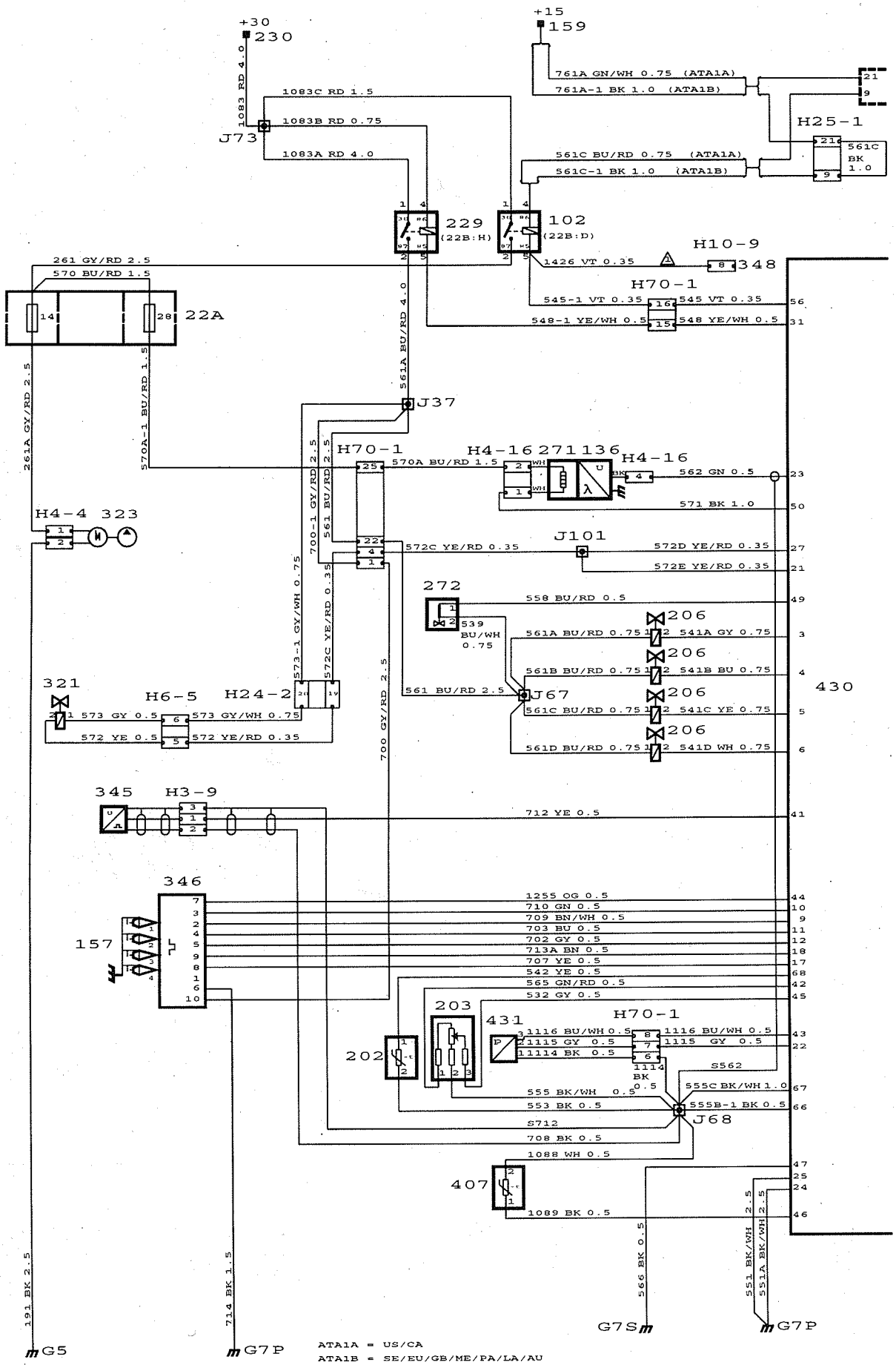

379


380

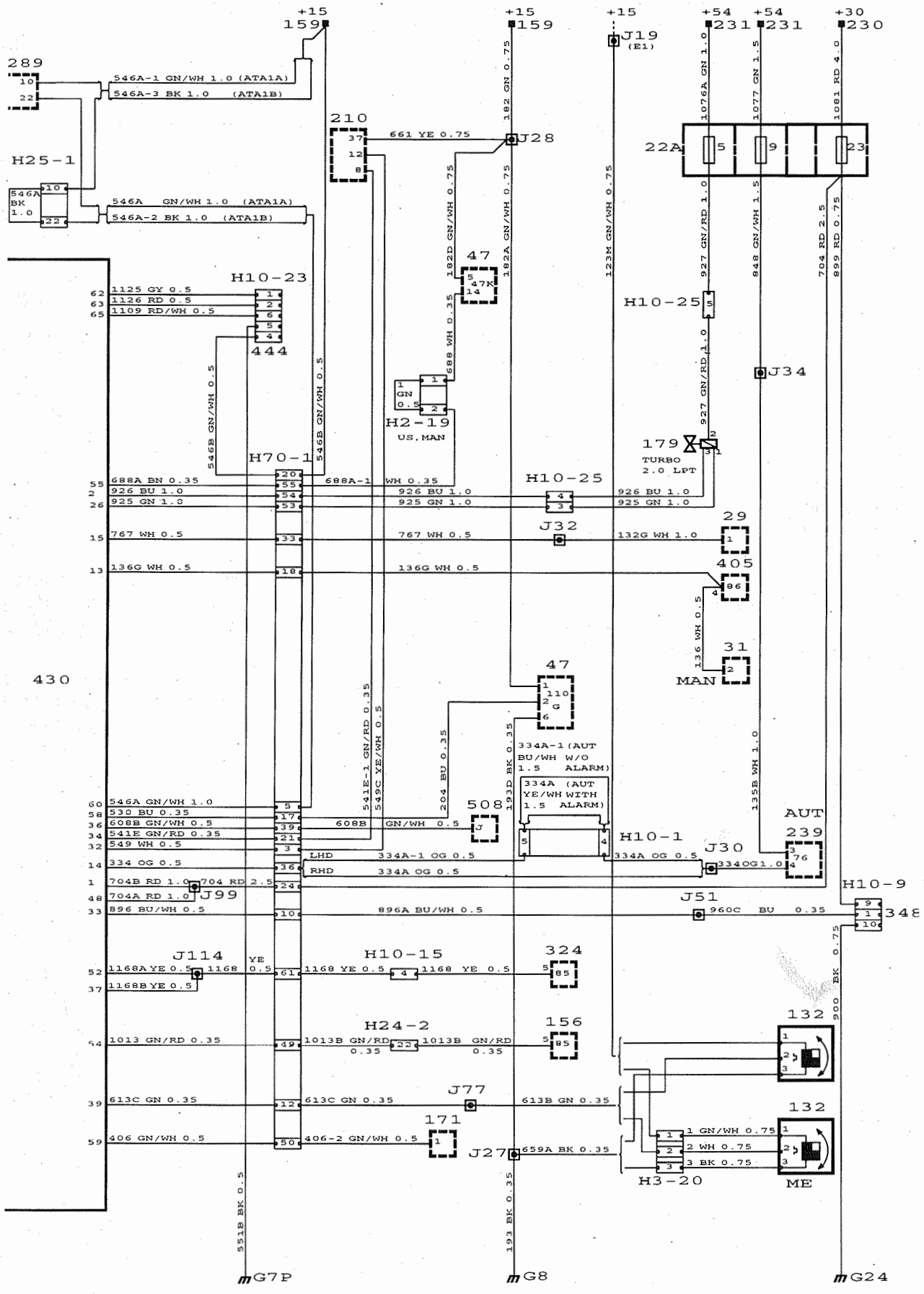

381

C271W-4510

Système de gestion du moteur TRIONIC



Système de gestion du moteur TRIONIC



ATA1A = US/CA
ATA1B = SE/EU/GB/ME/PA/LA/AU

Principe de fonctionnement
(voitures sans ETS)

Le système Trionic est un système de gestion du moteur regroupant l'injection du carburant, l'allumage et la régulation de pression de charge entièrement intégré qui utilise un boîtier de commande unique.
Il existe de grandes similitudes entre le système Trionic et les systèmes LH et DI/APC, mais le premier fait appel à de nouveaux composants et de nouvelles fonctions.

Voici les principales modifications apportées sur le plan électrique par rapport au précédent système LH-DI/APC:

- Un seul boîtier de commande au lieu de deux
- La sonde de masse d'air 205 est supprimée et remplacée par un transmetteur de pression dans le collecteur d'admission 431 et une sonde de température 407 sur ce même collecteur.
- Le détecteur de cliquetis 178 est supprimé et remplacé par une fonction intégrée (mesure d'isonisation) à la nouvelle cassette d'allumage 346.
- Les soupapes d'injection 206 disposent d'une commande séquentielle; le dispositif de commande peut gérer séparément chaque soupape.

Dispositif de commande TRIONIC

Le boîtier de commande 430 contrôle et gère un certain nombre de fonctions.

Les sources d'information du boîtier de commande sont les suivantes:

- Serrure de contact 20
- Contact de feux stop 29
- Contact des feux de recul 31
- Contact d'accélération de ralenti 76
- Capteur d'indicateur de vitesse 132
- Sonde d'oxygène 136
- Thermostat antigivre 171
- Sonde de température du liquide de refroidissement 202
- Capteur d'angle de papillon 203
- Capteur de vilebrequin 345
- Cassette d'allumage 346
- Sonde de température d'air 407
- Transmetteur de pression 431
- Boîtier de commande, régulateur de vitesse constante

Le boîtier de commande envoie des informations aux éléments suivants:

- Témoin SHIFT-UP (PASSAGE SUR LE RAPPORT SUPERIEUR) 47K
- Relais de pompe à carburant 102
- Compte-tours 110
- Relais AC et ACC 156 (par l'intermédiaire du transmetteur de pression 166)
- Electrovalve 179
- Capteur d'angle de papillon 203
- Injecteurs 206
- Ordinateur de bord EDU 210 (contrôle moteur)
- Relais principal 229
- Préchauffage sonde d'oxygène 271
- Valve de régulation du ralenti 272
- Soupape cartouche de charbon (ELCD) 321
- Cassette d'allumage 346
- Prise de diagnostic 347
- Transmetteur de pression 431

Ajustement

Si la batterie ou le dispositif de commande ont été démontés, il faut procéder à l'ajustement du système (Attention! pression de charge de base correcte).

Les codes de pannes qui étaient éventuellement stockés dans le système ont disparu. La voiture doit rouler un certain temps avant que les codes de pannes soient réintégrés.

Alimentation électrique

Le système reçoit une tension "+" par l'intermédiaire du fusible 13 lorsque le commutateur d'alluamge est en position de démarrage ou de conduite sur les relais 443 et 102, et une tension +30 constante sur le relais 229 ainsi qu'au dispositif AFM 430.

Alimentation en carburant

Le moteur est alimenté par la pompe 323, qui crée une pression dans le circuit de carburant.

La fonction alimentation en carburant s'adapte automatiquement à l'usure éventuelle du moteur, aux modifications intervenant au niveau des composants, etc.

Prise de diagnostic 348

La prise de diagnostic pour le branchement de l'ISAT est située sous le siège avant droit.

En cours d'année, un connexion directe au relais de la pompe à carburant 102 a été introduite

Nettoyage des bougies

Un nettoyage des bougies par étincelles intervient automatiquement chaque fois que le conducteur coupe le contact.

Ce nettoyage simultané de l'ensemble des cylindres dure 5 secondes à un rythme correspondant à 6000 t/min.

Remarque

L'alimentation du dispositif de commande TRIONIC et de la cassette d'allumage provient du relais principal du système de gestion du moteur, qui s'enclenche 5 secondes après que le moteur a été coupé.

Indication de passage en rapport supérieur 47K

L'indication de passage en rapport supérieur est prévue sur les voitures à boîte de vitesses manuelle destinées aux Etats-Unis et au Canada (obligation légale).

Ce système permet au conducteur d'utiliser de manière optimale les caractéristiques du moteur, ce qui réduit au maximum la consommation de carburant et la pollution de l'air. Cette fonction fait intervenir le témoin 47K situé dans le groupe d'instruments, qui s'allume au moment où doit s'effectuer le passage sur le rapport supérieur, c'est-à-dire lorsque le régime moteur atteint certaines valeurs.

Voitures avec boîte automatique

Lorsque le sélecteur de vitesse est dans une quelconque position de conduite, le contact 76 se ferme dans le boîtier de sélection de vitesses 239, et le dispositif augmente le ralenti en raison de l'accroissement de la charge.

Compte-tours

Le compte-tours 110 dans le groupe d'instruments 47 est alimenté par le fusible 13 et la réglette de connexion +15. Des impulsions du dispositif de commande 430 indiquent le régime du moteur.

Epuration des gaz d'échappement, sonde lambda

Le système est relié à un système lambda (autoadaptatif), qui compense les variations de composition air/carburant (en fonction des modifications dans le système).
Du fait que la sonde d'oxygène 136 mesure en continu la teneur en oxygène des gaz d'échappement, le boîtier de commande peut modifier le mélange air-carburant de manière à approcher le plus possible d'une valeur lambda = 1.

Le préchauffeur 271 de la sonde est protégé par le fusible 28. La déconnexion du préchauffeur se fait par le dispositif 430.

Electrovalve 179

L'électrovalve régule la pression de charge du turbo par l'intermédiaire de signaux provenant du dispositif de commande.

Dans la mesure où cette pression s'adapte continuellement à l'indice d'octane du carburant et aux conditions de fonctionnement du moteur, il a été possible de supprimer les marges de réglage normalement nécessaires pour éviter d'endommager le moteur.
Ainsi, le carburant est toujours utilisé au mieux.

Climatisation A/C

Le thermostat antigivre 171 indique au dispositif de commande Trionic si le système A/C est connecté. Le dispositif de commande met alors à la masse le relais A/C 156, par l'intermédiaire du manostat 166. Lorsque le compresseur A/C est connecté, le dispositif de commande compense le régime du ralenti en fonction de l'augmentation de charge que cela entraîne.

Sonde de température 202

La sonde de température 202, du type à coefficient thermique NTC, indique au dispositif de commande la température du liquide de refroidissement.
En cas de coupure accidentelle de ce signal, le dispositif de commande simule par défaut une température de 26°C.

Capteur de position de papillon 203

Le capteur de position de papillon 203 indique au boîtier de commande la position du papillon, par mesure continue de l'angle de ce papillon entre le ralenti et la position plein gaz.

CHECK ENGINE

Le témoin CHECK-ENGINE (contrôle moteur) situé sur EDU 210 s'allume en cas de dysfonctionnement grave du système.

Valve de régulation du ralenti 272

La valve de régulation du ralenti (IACV) est commandée par les variatons d'intensité à partir du dispositif de commande TRIONIC. Le dispositif régule l'ouverture de la valve de manière à laisser passer au niveau du volet de papillon un débit d'air préréglé.

En cas de panne de la valve, celle-ci revient automatiquement à une position de ralenti correspondant à environ 1200 t/min.

Valve de purge d'air du filtre à charbon 321

L'ouverture et la fermeture de la valve de purge d'air du filtre à charbon sont gérées par le dispositif de commande.

Capteur de vilebrequin 345

Le capteur de vilebrequin indique au boîtier de commande la position et le régime du vilebrequin.

Ce capteur se compose d'un disque perforé monté sur le vilebrequin à l'extrémité du volant et d'un capteur à induction monté sur le bloc moteur. Le capteur à induction fonctionne comme un petit alternateur, dont la tension sinusoïdale et la fréquence augmentent avec le régime. La polarité de la tension sinusoïdale est tantôt positive tantôt négative en raison des dents situées sur le disque perforé.

Ces changements de polarité sont utilisés par le dispositif de commande pour mesurer le régime moteur et pour identifier quel est le piston en cours de montée vers le PMH.

Si le capteur ne fonctionne pas, le moteur ne démarre pas.

Cassette d'allumage 346

La cassette d'allumage comprend entre autres un transformateur qui élève la tension à 400 V, un condensateur dans lequel s'accumule cette tension, des bobines d'allumage intégrées (non remplaçables) et une fonction incorporée de détection de cliquetis.

> ⚠ **AVERTISSEMENT!**
>
> Une tentative de démarrage avec une cassette d'allumage démontée sans bougies mises à la masse peut détruire la cassette d'allumage.

Sonde de température 407

La sonde de température est située dans le tuyau d'admission. Elle est du type NTC et envoie au dispositif de commande un signal en continu sur la température de l'air.

Basse température = Tension élevée
Température élevée = Faible tension

A partir de la pression d'air effective (fournie par le transmetteur de pression 431) et de la température dans le collecteur d'admission, il est possible de déterminer la masse effective de l'air.

Transmetteur de pression 431

Le système Trionic intègre un capteur de pression 431, qui détecte en permanence la pression dans le tuyau d'admission.
Le capteur de pression communique cette inforamtion au dispositif de commande Trionic sous la forme d'une tension.

Faible pression = faible tension
Pression élevée = Tension élevée

A partir de la pression effective de l'air et des informations fournies sur la température dans le tuyau d'admission (fournie par la sonde de température 407), il est possible de déterminer la masse effective de l'air.

Recherche des pannes

La recherche de pannes et la lecture des codes de pannes s'effectuent avec l'ISAT. Pour plus de détails sur la recherche de pannes au niveau du système TRIONIC, voir le manuel d'atelier **"2:7 Système de gestion du moteur TRIONIC"**.

Emplacement des composants

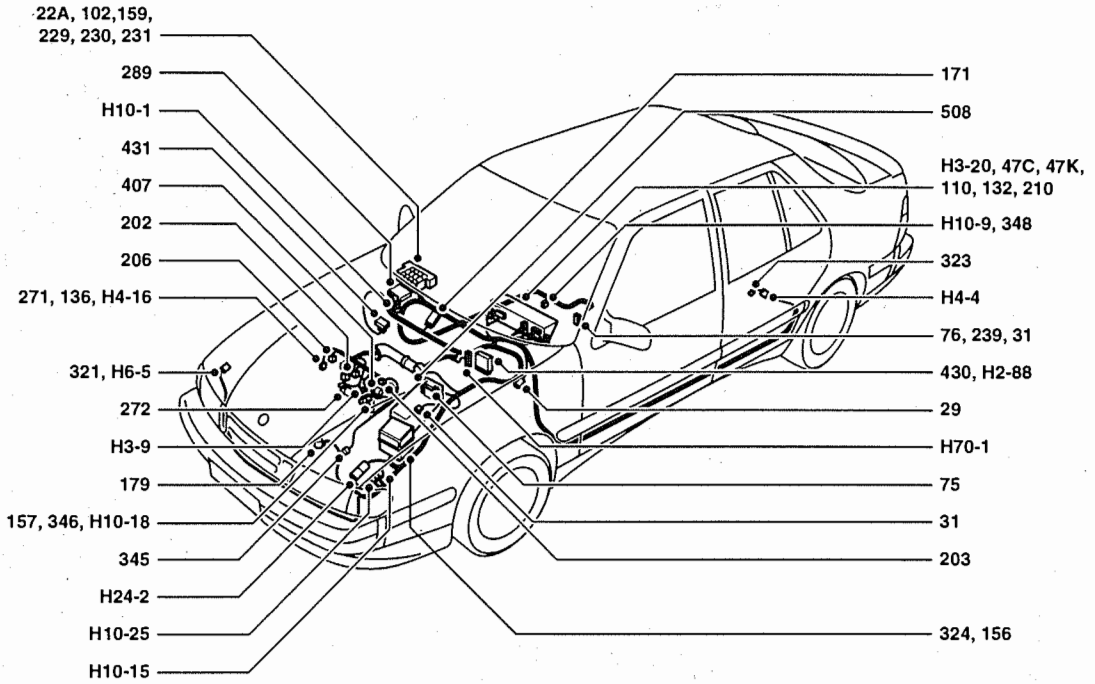
22A	Porte-fusibles derrière le panneau de la boîte à gants
29	Contact de feux stop sur la pédale de frein
31	Contact des phares de recul manuelle: sur le côté gauche de la boîte de vitesses automatique: dans le contact de position de rapport 239 près du sélecteur de vitesse
	intégré à l'instrument combiné
47C	Thermomètre, température du liquide de refroidissement
47K	Témoin SHIFT UP
76	Contact d'accélération du ralenti automatique dans le contact de position de sélecteur de vitesse 239 près du sélecteur de vitesse
102	Relais de pompe à carburant dans la centrale électrique derrière la boîte à gants
110	Compte-tours dans le groupe d'instruments
132	Capteur indicateur de vitesse sur le tachymètre dans le groupe d'instruments.
136	Sonde d'oxygène sur le tuyau d'échappement près du tuyau de dérivation
156	Relais du compresseur A/C dans la centrale électrique du compartiment moteur
157	Bougie sur le dessus du moteur, sous le couvercle
159	Réglette de connexion +15 dans la centrale électrique derrière la boîte à gants
171	Thermostat antigivre sur le carter du vaporiseur à droite en dessous du pare-brise
179	Electrovalve BPC sur le carter du ventilateur de refroidissement
202	Sonde de température du liquide de refroidissement (résistance NTC) sur la bride du tuyau d'admission entre les cylindres 2 et 3
203	Capteur de position du papillon sur le carter de papillon
206	Injecteurs 2.0 L: sur le dessous du tuyau d'admission 2.3 L: sur le dessus du tuyau d'admission
210	Ordinateur de bord EDU dans le groupe d'instruments
229	Relais principal, système de gestion du moteur dans la centrale électrique derrière la boîte à gants
230	Réglette de connexion +30 dans la centrale électrique derrière la boîte à gants
231	Réglette de connexion +54 dans la centrale électrique derrière la boîte à gants
239	Contact de position de sélecteur de vitesse (automat). Près sélecteur de vitesse.
271	Préchauffage de la sonde d'oxygène intégré à la sonde
272	Soupape de régulation du ralenti au centre du tuyau d'admission
289	Dispositif de commande, alarme antivol sur le côté droit sous le tableau de bord derrière la protection-genoux
321	Valve de purge d'air du filtre à charbon dans le passage de roue droit
323	Pompe à carburant, dans le réservoir de carburant, sous le plancher du coffre à bagages
324	Relais, pompe d'injection d'air secondaire dans la centrale électrique devant la batterie
345	Capteur de vilebrequin derrière la poulie de renvoi sur le carter de pompe à huile
346	Cassette d'allumage, sur le cache-soupapes
348 (H10-9)	Prise de diagnostic sous le siège droit
407	Sonde de température air d'admission, dans le compartiment moteur sur le tuyau d'admission
430	Dispositif de commande Saab Trionic dans le compartiment moteur derrière la panneau intermédiaire (paroi du tablier)
431	Capteur de pression dans le compartiment moteur à gauche sur le panneau intermédiaire (paroi du tablier)
444 (H-10-23)	Prise de diagnostic TRIONIC (réservée à la production)
508	Dispositif de commande régulateur de vitesse près du plateau de batterie

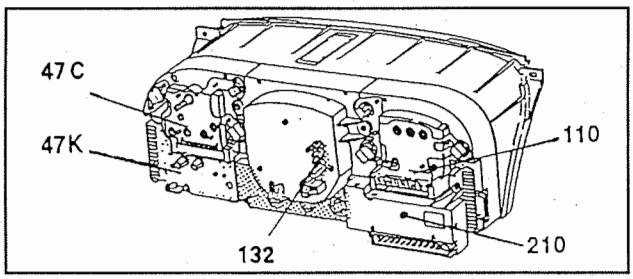
Suite page suivante.

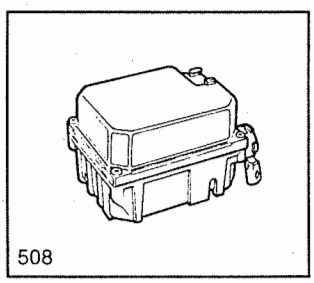
Emplacement des composants (suite)

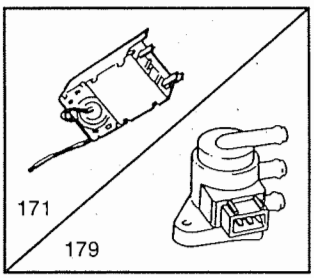
	Connecteur à 2 broches
H2-19	Sous le tableau de bord à gauche de la colonne de direction
H2-88	Près du dispositif de commande 430
	Connecteur à 3 broches
H3-9	Dans le compartiment moteur sous le tuyau d'admission
H3-20	Derrière le groupe d'instruments près du tachymètre (ME)
	Connecteur à 4 broches
H4-4	Près de la pompe à carburant sous le plancher du coffre à bagages
H4-16	Dans le compartiment moteur derrière le panneau intermédiaire (paroi du tablier) au fond à droite (noir)
	Connecteurs à 6 broches
H6-5	Dans le coin avant droit derrière le groupe d'éclairage près du réservoir de liquide lave-glace
	Connecteur à 10 broches
H10-15	Derrière le phare avant gauche
H10-18	Sur la cassette DI
H10-25	Derrière le phare gauche
	Connecteurs à 24 broches
H24-2	Derrière le phare gauche sur la console
	Connecteur à 25 broches
H25-1	A la place du dispositif de commande de l'alarme antivol
	Connecteurs à 70 broches
H70-1	Dans le compartiment moteur, derrière la paroi intermédiaire
G5	Point de connexion à la masse banquette arrière sous le siège gauche
G8	Point de connexion à la masse tableau de bord, près de la broche du haut- parleur gauche
G7	Point de connexion à la masse, moteur, sur un support en tôle derrière le moteur sous le tuyau d'aspiration
G24	Point de connexion à la masse longeron de siège, longeron avant droit

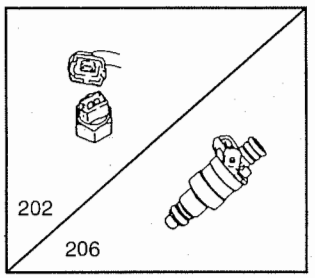
Composants

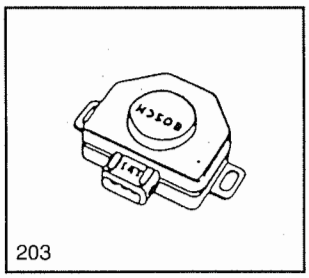


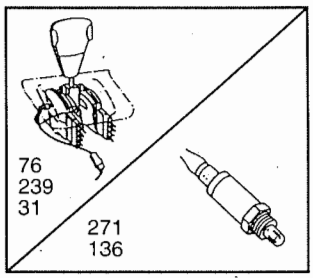


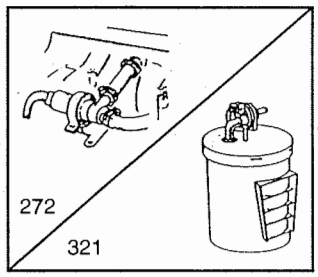


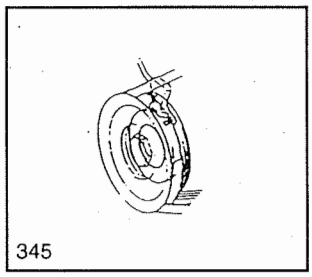


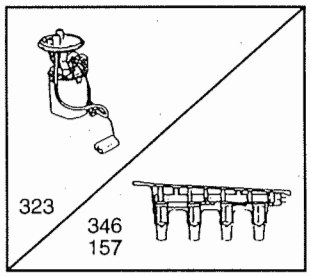


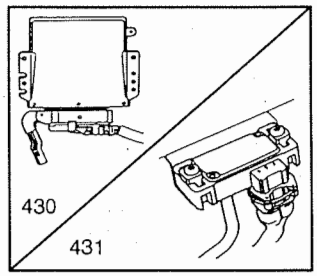






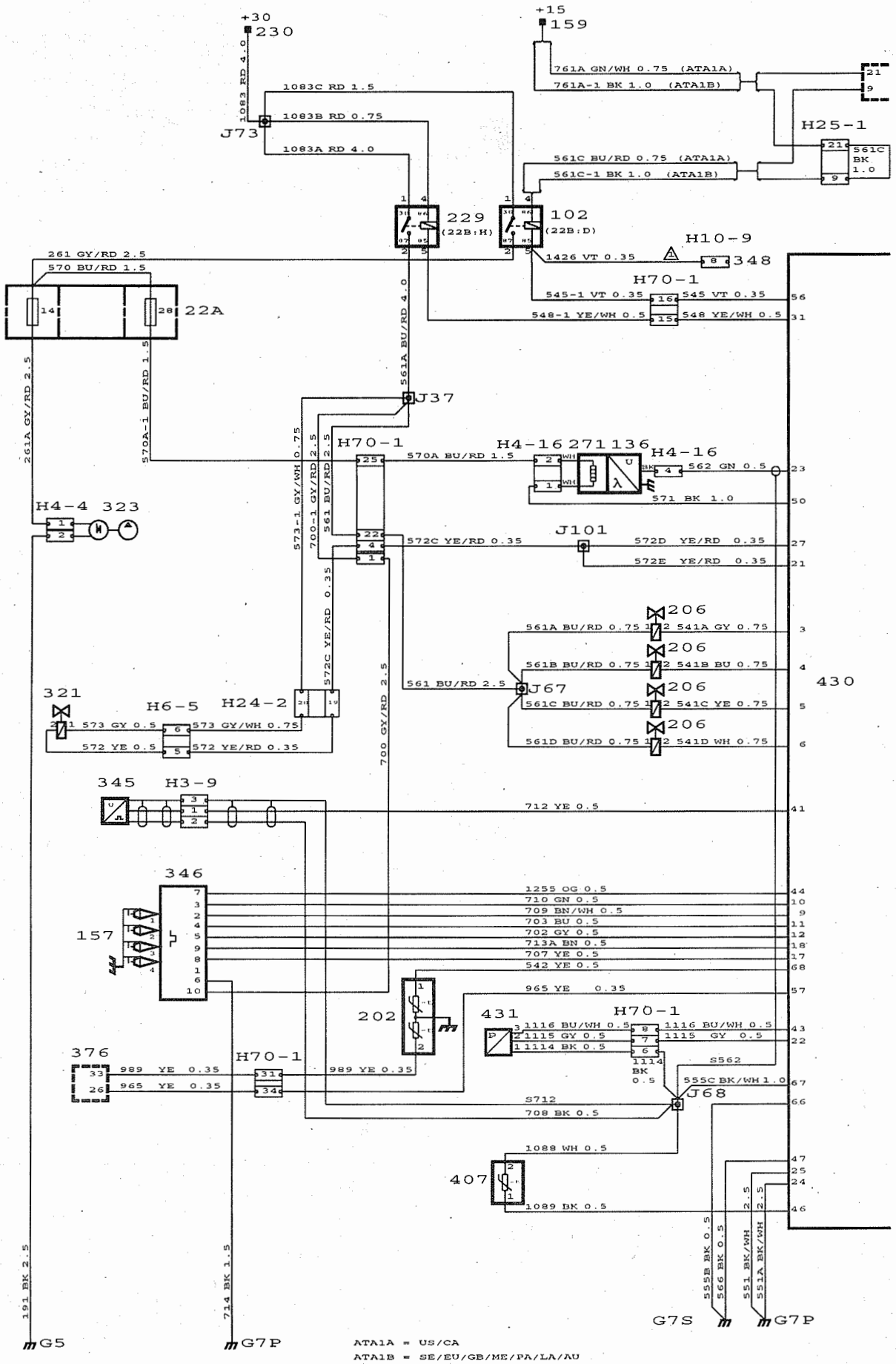




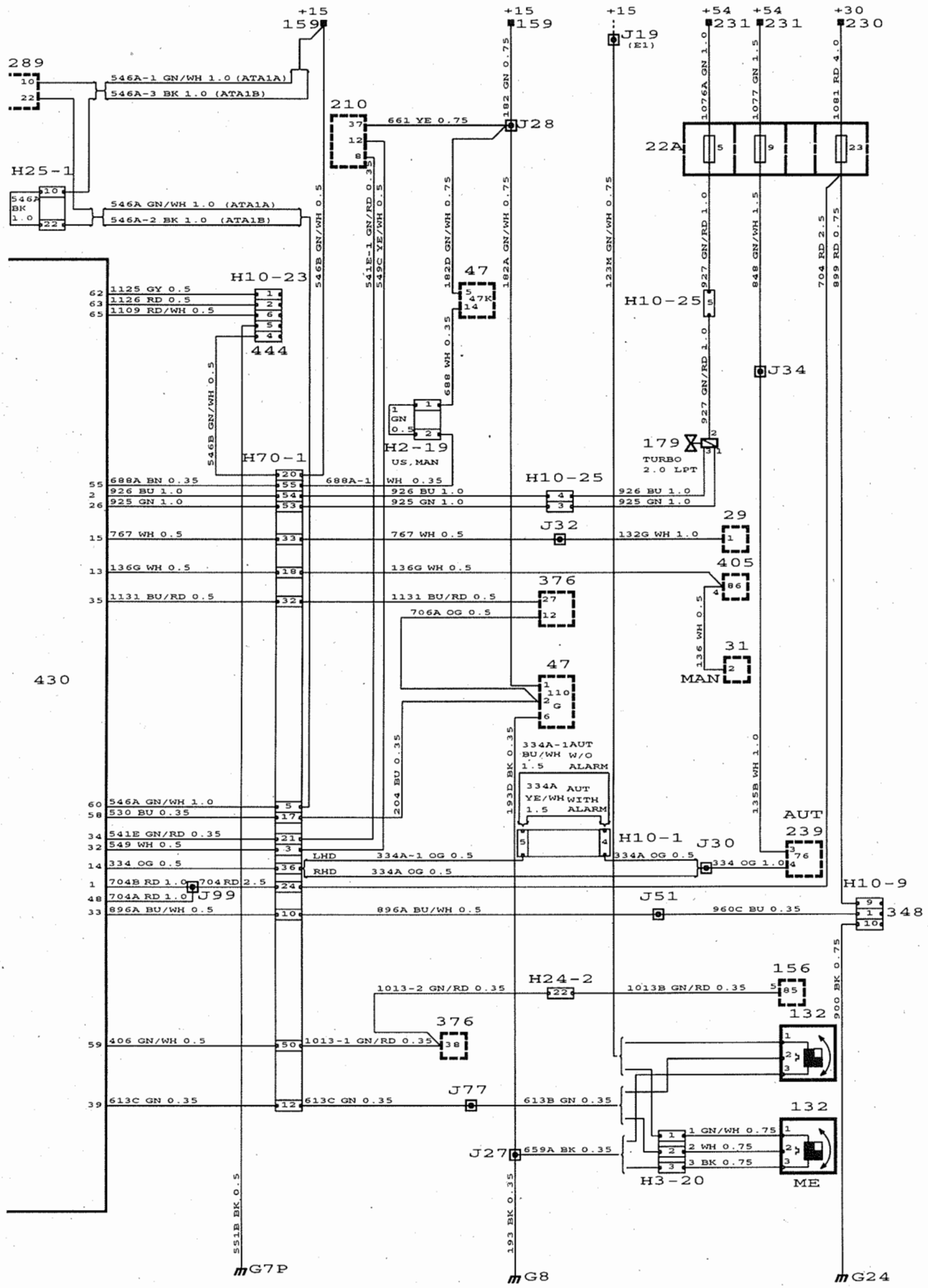


C261W-4512

Système de gestion TRIONIC avec ETS



Système de gestion TRIONIC avec ETS



ATA1A = US/CA
ATA1B = SE/EU/GB/ME/PA/LA/AU

Principe de fonctionnement

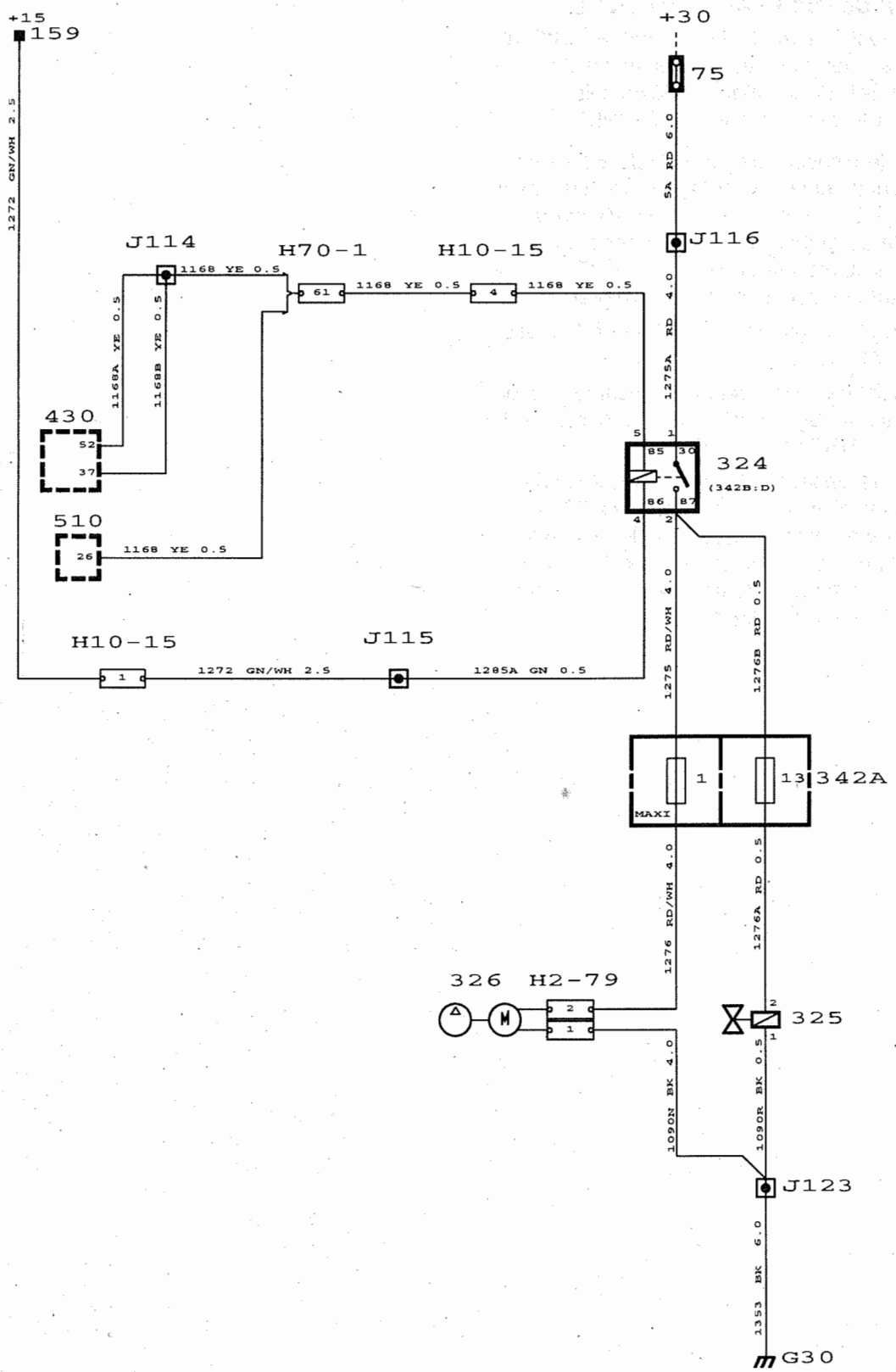
Le fonctionnement du système Trionic est décrit à la page 66. Dans ce chapitre, seul le fonctionnement du système ETS est indiqué.

Dispositif de commande ETS 376

Lorsque le système de gestion de moteur TRIONIC est utilisé sur les voitures disposant du système ETS, le dispositif de commande 376 remplit les fonctions suivantes dans le système TRIONIC:

- Afin que le dispositif de commande ETS puisse réguler l'augmentation du régime moteur après démarrage à froid, le transmetteur de température du liquide de refroidissement 202 envoie des informations au dispositif de commande ETS sur la température du liquide de refroidissement.
- Le dispositif de commande ETS met à la masse le relais AC 156
- Le dispositif de commande ETS reçoit des informations sur le régime effectif par le dispositif de commande TRIONIC.
- Il existe une fonction intégrée de régulation du ralenti dans le dispositif de commande ETS qui règle le flux d'air passant près du volet de papillon. Si une panne devait survenir dans cette fonction, le ralenti se règle automatiquement à environ 1200 t/min et s'y maintient.

Pompe et soupape pour air secondaire



Principe de fonctionnement

Sur certains marchés, le système de gestion du moteur est muni d'un système d'injection d'air secondaire, qui se compose d'une pompe à air et d'une soupape. Les deux composants sont gérés par leurs dispositif de commande respectif. Ils mettent à la masse le relais 324, dont la bobine est alimentée à partir de la réglette de connexion 159. Le contact relais est raccordé au distributeur 75.

Pour que le catalyseur soit opérationnel le plus rapidement possible après un démarrage à froid, l'air environnant est aspiré dans le collecteur d'échappement pour que l'oxygène qu'il contient initialise une combustion chimique.

Après le démarrage du moteur, la pompe d'air secondaire 326 entre en action et l'électrovalve 325 opère la liaison avec le collecteur d'échappement.

Le fonctionnement est tributaire de la température et du temps. L'électrovalve se ferme et la pompe s'arrête après 80 secondes maximum ou lorsque la température du moteur a atteint 65°C.

Pompe à air, circuit d'air secondaire 326

Lorsque le dispositif de commande de TRIONIC ou MOTRONIC mettent à la masse le relais 324, la tension est alimentée par l'intermédiaire du relais de contact et du maxifusible 1 à la pompe, qui démarre alors.

Injecteur, air secondaire 325

Lorsque le relais est sous tension, la tension est alimentée par l'intermédiaire du fusible 13 à la soupape qui s'ouvre.

Recherche des pannes

1 Vérifier que la tension arrive au contact de relais.

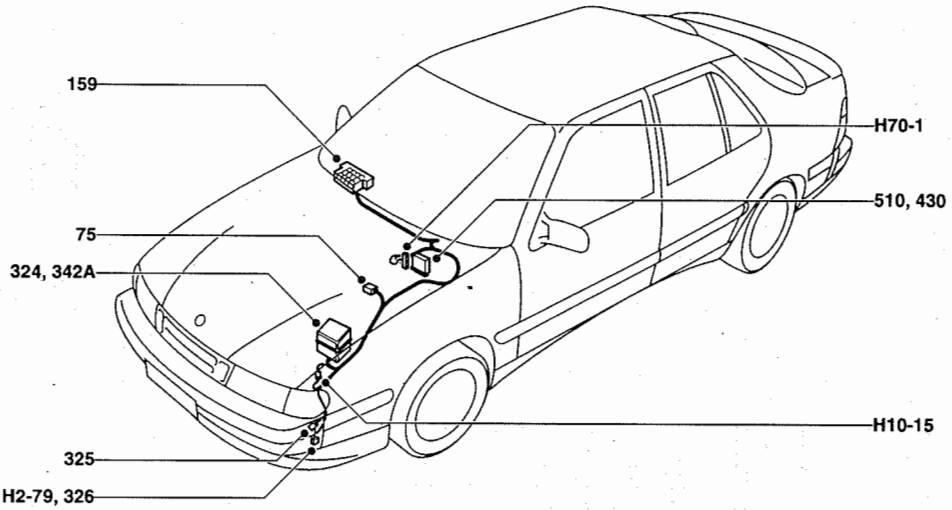
2 Vérifier le maxifusible 1 et le fusible 13.

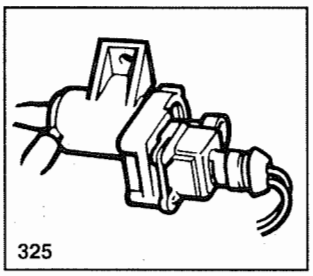
3 Vérifier les câbles, les connecteurs et les points de connexion à la masse.

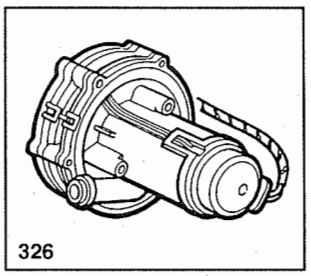
Emplacement des composants

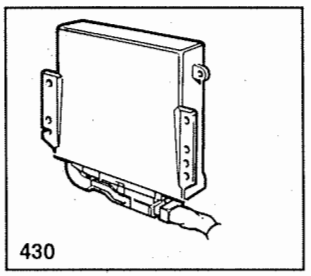
75	Distributeur +30 au plateau de la batterie
159	Réglette de connexion +15 dans la centrale électrique derrière le panneau de la boîte à gants
324	Relais, air secondaire, dans la centrale électrique devant la batterie
325	Soupape d'injection, air secondaire derrière le phare gauche
326	Pompe à air, air secondaire derrière le phare gauche
342A	Centrale électrique dans le compartiment devant la batterie
430	Dispositif de commande Saab Trionic dans le compartiment moteur à gauche derrière le panneau intermédiaire
510	Dispositif de commande Motronic 2.8.1 dans le compartiment moteur derrière le panneau intermédiaire
	Connecteur à 2 broches
H2-79	Connecteur près de la pompe à air
	Connecteur 10 broches
H10-15	Derrière le phare avant gauche
	Connecteur à 70 broches
H70-1	Dans le compartiment moteur derrière la paroi intermédiaire
G30	Point de connexion à la masse sur la jambe de structure gauche derrière le phare gauche

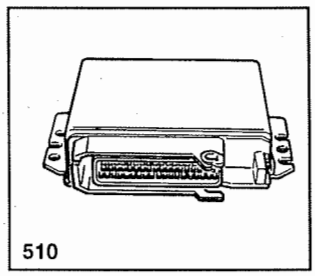
Composants




325

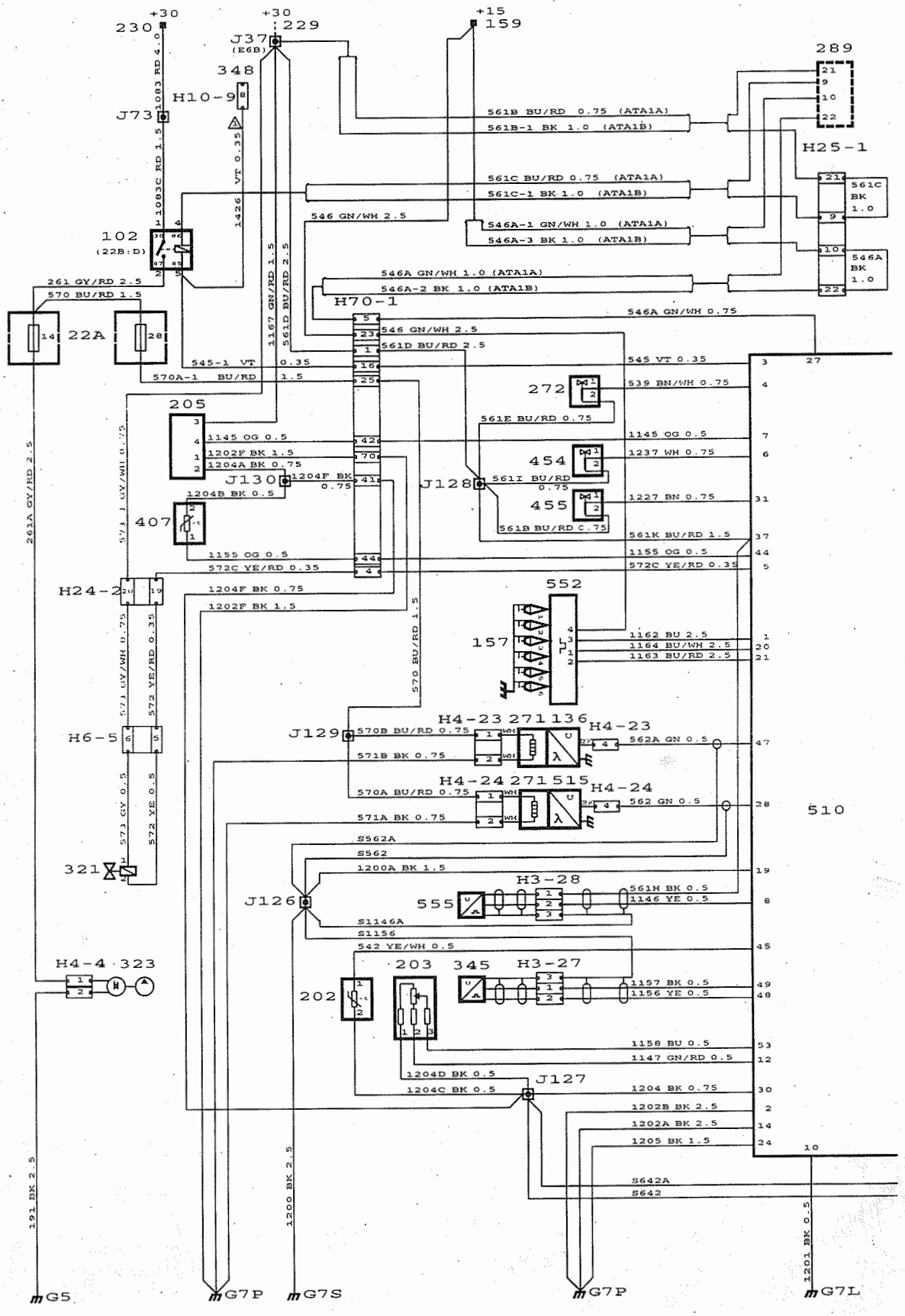

326


430


510

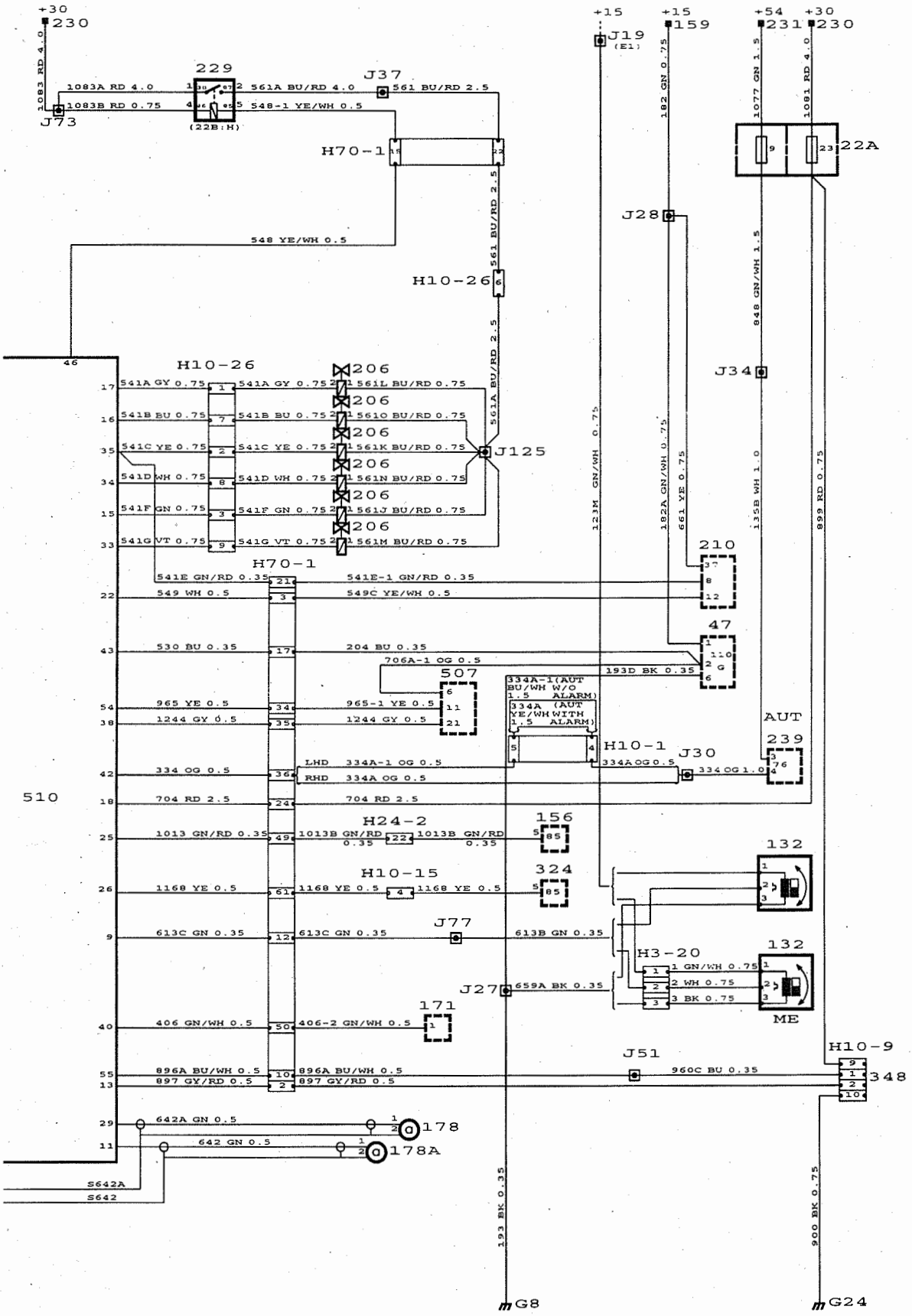
C200W-4572

Système de gestion du moteur MOTRONIC 2.8.1



ATA1A = US/CA
ATA1B = SE/EU/GB/ME/PA/LA/AU

Système de gestion du moteur MOTRONIC 2.8.1



Principe de fonctionnement

Le système MOTRONIC 2.8.1. est un système de gestion de moteur V6. Il contrôle à la fois l'allumage et l'injection à partir d'un dispositif de commande.

Le système MOTRONIC est à injection séquentielle et à régulation individuelle du point d'allumage en cas de cliquetis dans un cylindre. (Cette fonction est adaptative).

En bref, le système MOTRONIC est la combinaison d'un système d'injection électronique et d'un système d'allumage électronique avec détecteur de cliquetis.

Le système d'injection est très élaboré du fait qu'il fonctionne de manière séquentielle. Le système d'allumage à un étage de puissance intégré dans le dispositif de commande.

Boîtier de commande M2.8.1

Le dispositif de commande 510 surveille et commande un certain nombre de fonctions.

Les sources d'information du boîtier de commande sont les suivantes:

- Sonde de masse d'air 205
- Sonde de température du liquide de refroidissement 202
- Sonde d'oxygène AV 136
- Sonde d'oxygène AR 515
- Capteur de position, vilebrequin 345
- Capteur de position, arbre à cames 555
- Dispositif de commande TTS 507
- Détecteur de cliquetis avant 178
- Détecteur de cliquetis arrière 178A
- Capteur de position, volet de papillon 203
- Etat AC - par thermostat antigivre 171
- Sonde de température, air d'admission 407
- Capteur de vitesse 132
- Capteur de position de rapport (automatique) 239

Le boîtier de commande envoie des informations aux éléments suivants:

- Injecteurs 206
- Bobine d'allumage 552
- Relais AC et ACC 156
- Relais principal 229
- Relais de pompe à carburant 102
- Dispositif de commande EDU 210
- Prise de diagnostic 348
- Capteur d'angle de papillon 203
- Valve de purge d'air, filtre à charbon 321
- Valve de régulation du ralenti (IAC) 272
- Pompe pour air secondaire 326
- Soupape pour air secondaire 325
- Electrovalves pour tuyau d'admission variable 454, 455
- Régime moteur

Tension d'alimentation

La tension +30 arrive par l'intermédiaire du fusible 23 à la broche 18 du dispositif de commande. Cette tension est utilisée pour la mémoire du dispositif de commande.

La tension +15 arrive par l'intermédiaire du fusible 13 à la broche 27 du dispositif de commande. Lorsque le commutateur d'allumage est en position de conduite, le relais principal 229 est mis à la masse par la broche 46 du dispositif de commande et le relais est mis sous tension. Le relais principal alimente le dispositif de commande d'une tension +30 sur la broche 37.

Régime moteur

Le régime du moteur est envoyé au compte-tours 110 dans le groupe d'instruments et au dispositif de commande TTS par la broche 4.

Sondes d'oxygène 136 et 515

Les sondes d'oxygène, l'une est située à l'avant du bloc cylindre, l'autre à l'arrière, sont montées sur le conduit d'échappement. Elles ont pour fonction de donner des informations au dispositif de commande sur la composition des gaz (teneur en oxygène).

Du fait que les sondes mesurent en continu la teneur en oxygène des gaz d'échappement, le dispositif de commande peut corriger le mélange air/carburant de manière à s'approcher le plus possible d'une valeur lambda = 1.

Préchauffage de la sonde d'oxygène 271

Pour donner sa pleine efficacité, la sonde doit être chaude. Elle est donc munie d'une résistance de préchauffage pour atteindre le plus rapidement possible sa température de service.

Climatisation A/C

Le dispositif de commande MOTRONIC est informé de l'enclenchement du système de climatisation A/C par l'intermédiaire du transmetteur de pression 166 et du thermostat antigivre 171 à partir de l'interrupteur A/C et de l'unité ACC.

Le dispositif de commande met alors à la masse le relais 156 et le compresseur démarre. Lorsque le compresseur est en service, le dispositif de commande compense l'augmentation de la charge sur le moteur que le compresseur provoque.

Si la température du liquide atteint 115°C (239°F), le dispositif de commande EDU coupe la liaison et le compresseur s'arrête.

Sonde de température 202

La sonde de température, du type NTC, indique au dispositif de commande la température du liquide de refroidissement.

En cas de coupure du circuit, le dispositif de commande simule une valeur de remplacement.

Capteur d'angle de papillon 203

Le capteur d'angle de papillon indique la position du volet de papillon.

Le capteur est un potentiomètre, qui donne en continu des informations, du ralenti à la pleine accélération.

Valve de régulation du ralenti 272

La valve de régulation du ralenti est gérée par le dispositif de commande, qui règle son ouverture pour maintenir le régime du ralenti constant.

Cela signifie, par exemple, que la valve s'ouvre lors de l'enclenchement du compresseur AC pour compenser l'augmentation de la charge sur le moteur.

En cas de panne dans le circuit, la valve se règle automatiquement pour fournir un régime ralenti fixe d'au moins 1000 t/min.

Valve de purge d'air 321

La valve de purge d'air, située à droite dans le compartiment moteur, est contrôlée par le dispositif de commande en fonction notamment de la température du moteur, du régime et de la charge.

La valve s'ouvre dans des conditions définies et laisse les vapeurs de carburant en provenance du filtre à charbon passer dans le tuyau d'admission où elles seront brûlées en même temps que le mélange air/carburant.

Capteur de vilebrequin 345

Le capteur de vilebrequin indique au boîtier de commande la position et le régime du vilebrequin.

Ce capteur se compose d'un disque perforé monté sur le vilebrequin à l'extrémité du volant et d'un capteur à induction monté sur le bloc moteur. Le capteur à induction fonctionne comme un petit alternateur, dont la tension sinusoïdale et la fréquence augmentent avec le régime. La polarité de la tension sinusoïdale est tantôt positive tantôt négative en raison des dents situées sur le disque perforé.

Ces changements de polarité sont utilisés par le dispositif de commande pour mesurer le régime moteur et pour identifier quel est le piston en cours de montée vers le PMH.

Si le capteur ne fonctionne pas, le moteur ne démarre pas.

Capteur de position d'arbre à cames 555

Le capteur de position d'arbre à cames est de type Hall. Il détecte la position de l'arbre à cames pour le cylindre 1 par l'intermédiaire d'une came sur l'arbre à cames. Lorsqu'elle passe le capteur, l'arrivée est mise à la masse sur le dispositif de commande.

Sonde de masse d'air 205

La sonde de masse d'air enregistre la masse de l'air consommée par le moteur, qui est proportionnelle à la charge imposée au moteur.

En cas d'interruption de cette fonction, l'information nécessaire est fournie au dispositif de commande par le capteur de position du papillon.

Détecteurs de cliquetis 178 et 178A

Les détecteurs de cliquetis, 178 pour l'avant et 178A pour l'arrière du bloc cylindre, décèlent la tendance du moteur à cliqueter et transforment les éventuels cliquetis en tension que le dispositif de commande traite. Il ajuste le point d'allumage pour obtenir la meilleure performance et le minimum d'émissions.

Sonde de température 407

La sonde de température est située dans le tuyau d'admission. Elle est du type NTC et envoie au dispositif de commande un signal en continu sur la température de l'air.

Basse température = Tension élevée
Température élevée = Faible tension

A partir de la pression d'air effective (fournie par le transmetteur de pression 431) et de la température dans le collecteur d'admission, il est possible de déterminer la masse effective de l'air.

Valves de régulation 454 et 455

Pour maintenir un couple de rotation régulier et élevé sur un large registre du régime moteur, le moteur est équipé d'un
tuyau d'admission variable.

A l'aide des valves de régulation, qui sont gérées par le dispositif de commande, il est possible d'avoir trois longueurs de tuyau différentes.

Module de bobine d'allumage 552

Le système d'allumage est inductif mais ne dispose pas de distributeur. Le module contient trois bobines.

CHECK ENGINE

En cas de pannes dans le système de gestion du moteur ou de valeurs d'émissions erronées le témoin CHECK ENGINE s'allume dans le dispositif de commande EDU.

Prise de diagnostic 348

La prise de diagnostic pour le branchement de l'ISAT est située sous le siège avant droit.

En cours d'année, un connexion directe au relais de la pompe à carburant 102 a été introduite

Recherche des pannes

La recherche des pannes et la lecture des codes de panne s'effectuent avec l'ISAT. Pour plus de détails sur la recherche de pannes au niveau du système MOTRONIC, voir le manuel d'atelier **"2:7 Système de gestion du moteur MOTRONIC M2.8.1"**.

Emplacement des composants

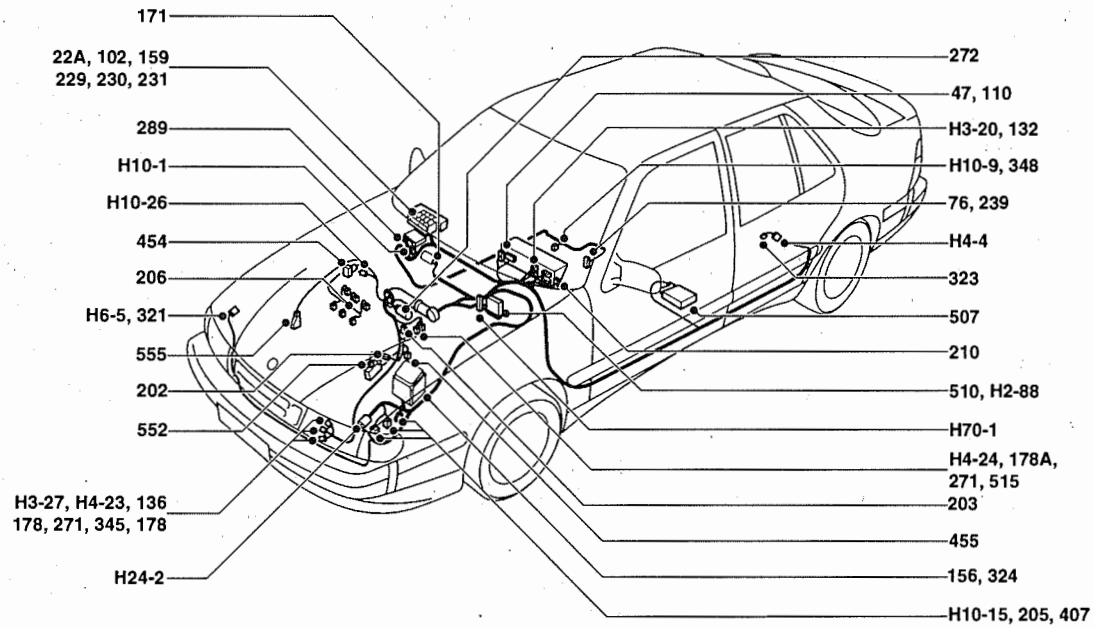
22A	Porte-fusibles derrière le panneau de la boîte à gants
	intégré à l'instrument combiné
47C	Thermomètre, température du liquide de refroidissement
47K	Témoin SHIFT UP
76	Contact d'accélération du ralenti automatique sur le contact de position du sélecteur de vitesse près du sélecteur 239
102	Relais de pompe à carburant dans la centrale électrique derrière la boîte à gants
110	Compte-tours dans le groupe d'instruments
132	Capteur indicateur de vitesse sur le tachymètre dans le groupe d'instruments.
136	Sonde d'oxygène sur le conduit d'échappement près du tuyau de dérivation
156	Relais du compresseur A/C dans la centrale électrique devant la batterie
157	Bougie sur le dessus du moteur, sous le couvercle
159	Réglette de connexion +15 dans la centrale électrique derrière la boîte à gants
171	Thermostat antigivre sur le carter du vaporiseur à droite en dessous du pare-brise
178	Détecteur de cliquetis sur le bloc cylindre avant
178A	Détecteur de cliquetis sur le bloc cylindre arrière
202	Sonde de température du liquide de refroidissement sur la bride du tuyau d'admission entre les cylindres 2 et 3
203	Capteur de position du papillon sur le carter de papillon
205	Sonde de masse d'air sur le tuyau d'admission en liaison avec le filtre à air
206	Injecteurs sur le tuyau d'admission
210	Ordinateur de bord EDU dans le groupe d'instruments
229	Relais principal, système de gestion du moteur dans la centrale électrique derrière la boîte à gants
230	Réglette de connexion +30 dans la centrale électrique derrière la boîte à gants
231	Réglette de connexion +54 dans la centrale électrique derrière la boîte à gants
239	Contact de position de sélecteur de vitesse (automat). Près sélecteur de vitesse.
271	Préchauffage de la sonde d'oxygène intégré à la sonde
272	Valve de régulation du ralenti au centre du tuyau d'admission
289	Dispositif de commande, alarme antivol, du côté droit sous le tableau de bord derriée la protection-genoux
321	Valve de purge d'air du filtre à charbon dans le passage de roue droit
323	Pompe à carburant, dans le réservoir de carburant, sous le plancher du coffre à bagages
324	Relais, pompe à air secondaire, dans la centrale électrique devant la batterie
345	Capteur de vilebrequin derrière la poulie de renvoi sur le carter de pompe à huile
348 (H10-9)	Prise de diagnostic sous le siège droit
407	Sonde de température air d'admission, dans le compartiment moteur sur le tuyau d'admission
454	Soupape de réglage à l'intérieur du papillon VIM sur le tuyau d'aspiration
455	Soupape de réglage à l'extérieur du papillon VIM sur le tuyau d'aspiration
507	Dispositif de commande TCS V6 sous le siège avant gauche
508	Dispositif de commande régulateur de vitesse près du plateau de batterie
510	Dispositif de commande MOTRONIC 2.8.1 dans le compartiment moteur derrière la paroi intermédiaire.
515	Sonde d'oxygène, banc cylindre 1, dans le collecteur d'échappement
552	Module de bobines d'allumage sur le côté gauche du moteur
555	Capteur de position d'arbre à cames intégré au distributeur

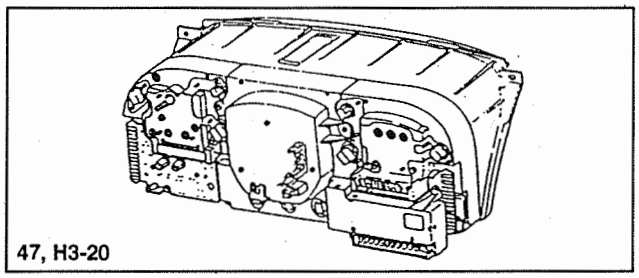
Suite page suivante.

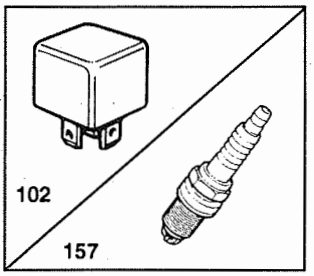
Emplacement des composants (suite)

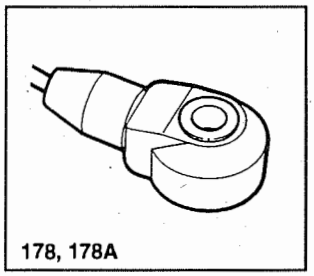
	Connecteur à 2 broches
H2-88	Près du dispositif de commande 430
	Connecteur à 3 broches
H3-20	Derrière le groupe d'instruments près du tachymètre (ME)
H3-27	Sur la console immédiatement derrière le bord inférieur du radiateur
	Connecteur à 4 broches
H4-4	Près de la pompe à carburant sous le plancher du coffre à bagages
H4-23	Sur la console immédiatement derrière le bord inférieur du radiateur
H4-24	Sur la console à gauche à l'arrière du collecteur d'échappement
	Connecteurs à 6 broches
H6-5	Dans le coin avant droit derrière le groupe d'éclairage près du réservoir de liquide lave-glace
	Connecteur à 10 broches
H10-15	Derrière le phare avant gauche
	Connecteurs à 24 broches
H24-2	Derrière le phare gauche sur la console
	Connecteur à 25 broches
H25-1	A la place du dispositif de commande de l'alarme antivol
	Connecteurs à 70 broches
H70-1	Dans le compartiment moteur, derrière la paroi intermédiaire
G5	Point de connexion à la masse banquette arrière sous le siège gauche
G8	Point de connexion à la masse tableau de bord, près de la broche du haut- parleur gauche
G7	Point de connexion à la masse, moteur, sur un support en tôle derrière le moteur sous le tuyau d'aspiration
G24	Point de connexion à la masse longeron de siège, longeron avant droit

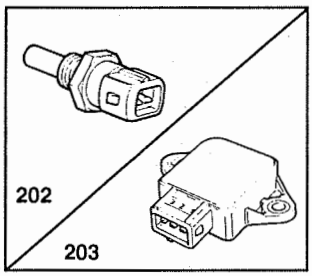
Composants

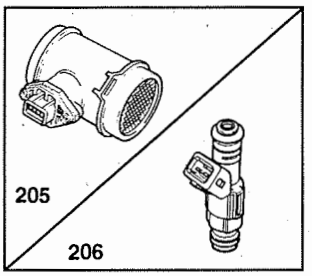


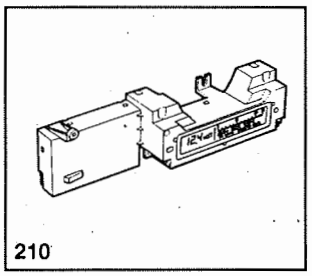


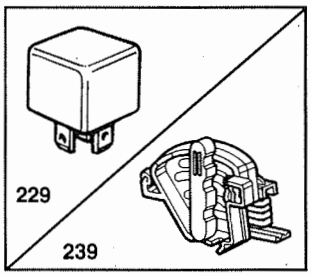


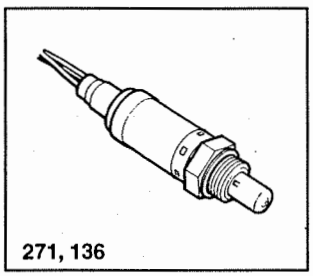


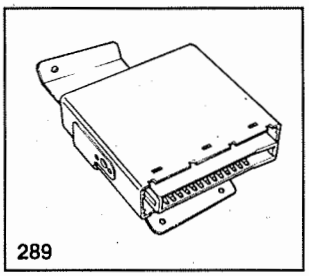


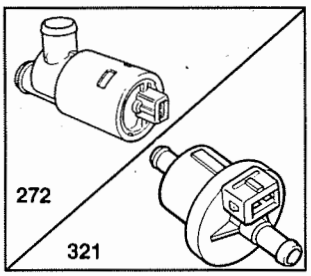


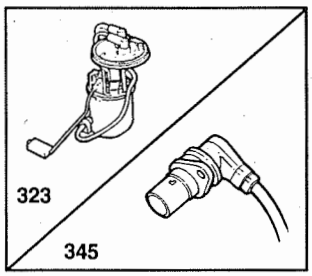


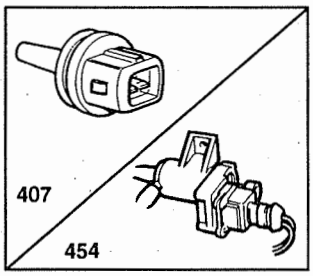


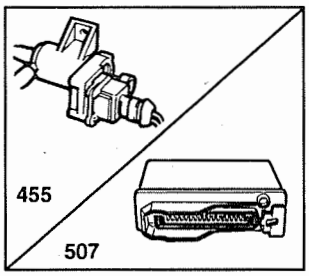


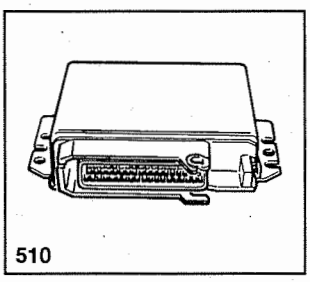


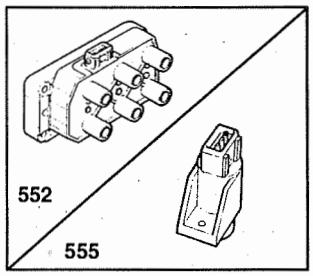






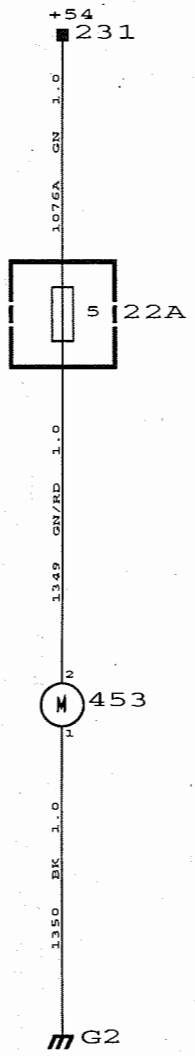






C200W-4570

Pompe de circulation



Principe de fonctionnement

Les voitures équipés d'un moteur V6 sont munies d'une pompe à circulation pour le liquide réfrigérant. Lorsque le commutateur d'allumage est en position de Conduite, la pompe entre en action. La tension passe de la réglette de connexion 231 à la pompe par le fusible 5.

Recherche des pannes

1 Vérifier la tension sur la réglette de connexion 231.

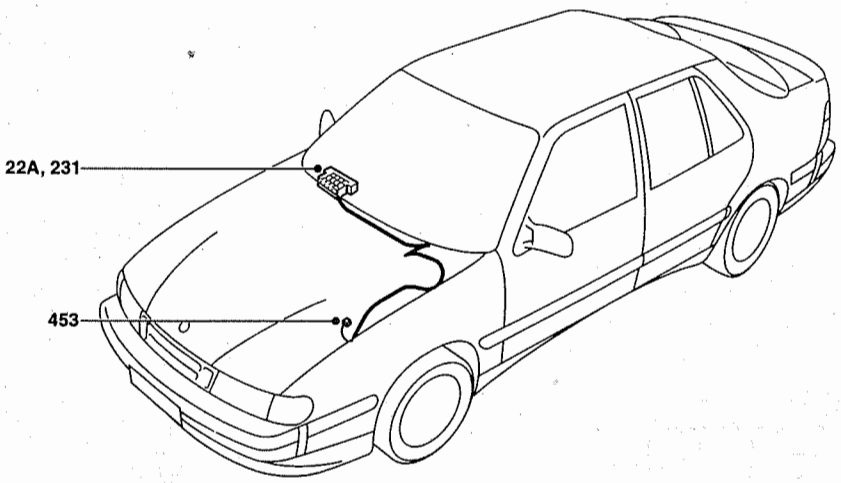
2 Vérifier le fusible 5.

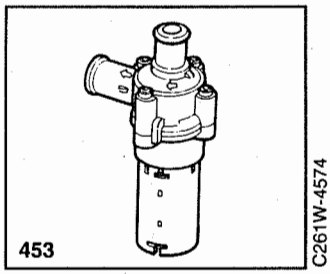
3 Vérifier les raccordements, les connecteurs et les points de connexion à la masse du câblage.

Emplacement des composants

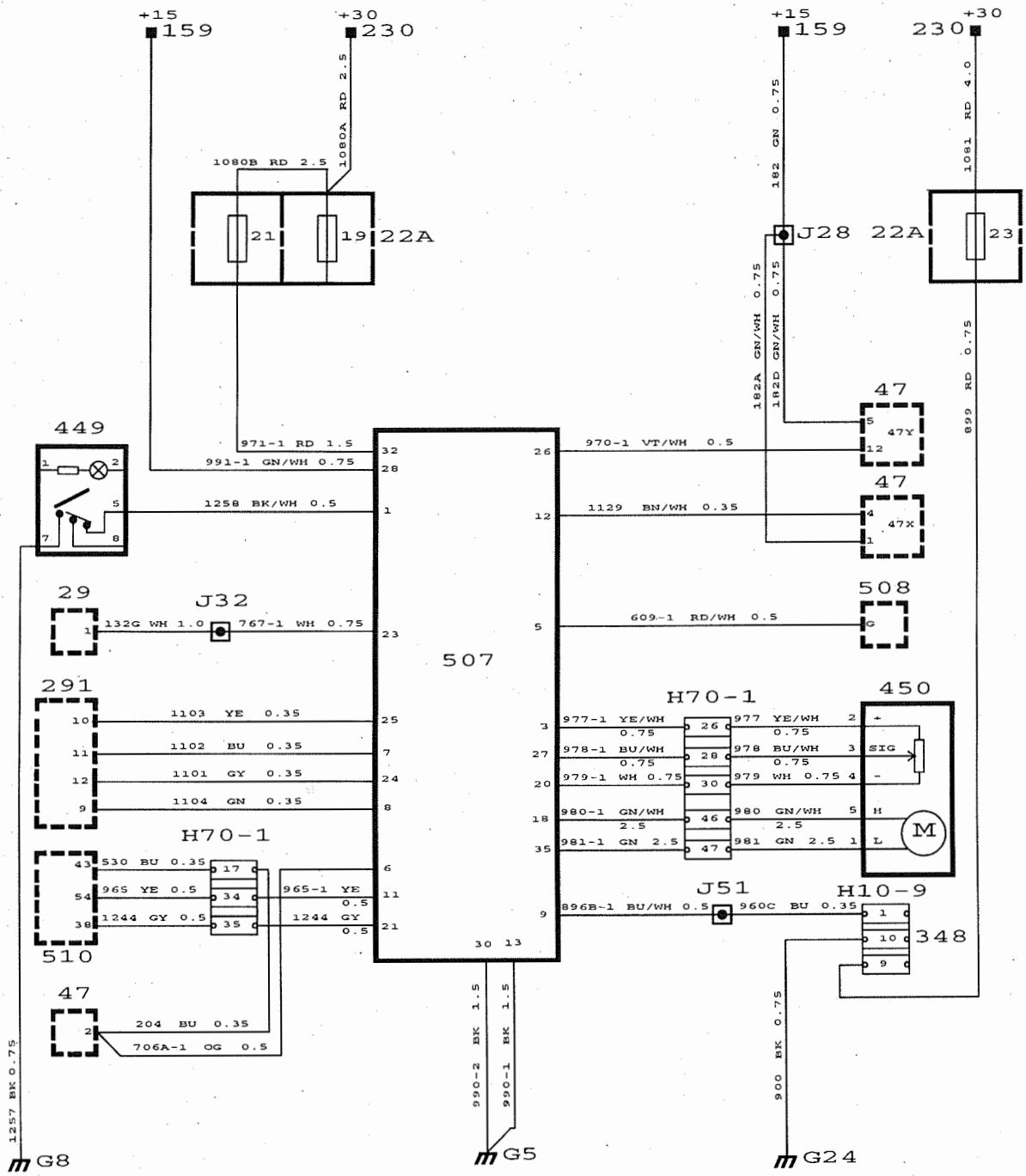
22A	Centrale électrique derrière le panneau de la boîte à gants
231	Réglette de distribution pour +54 dans la centrale électrique derrière la boîte à gants
453	Pompe de circulation sur le plateau de batterie

Composants





TCS (Système de commande traction) V6



Principe de fonctionnement

Le système TCS est utilié sur les voitures équipées du système de gestion du moteur Motronic 2.8.1. Il est également appelé **Twin Throttle System (TTS)**.

Ce système n'intervient pas sur la régulation des freins mais uniquement sur le réglage du papillon d'accélération.

Le système TCS, qui régule la fonction antipatinage, le fait de manière tellement souple et progressive que le conducteur ne se rend compte qu'il est en fonction que parce que le témoin TCS est allumé sur le groupe d'instruments.

Dispositif de commande TCS 507

Le dispositif de commande règle et gère le moteur de réglage 450. Il est situé sous le siège avant droit.

Entrées du boîtier de commande

- Boîtier de commande ABS 291
- Boîtier de commande MOTRONIC 2.8.1 510
- Moteur de réglage 450
- Interrupteur TCS ON/OFF 449
- Contact de feux stop 29
- Prise de diagnostic 348

Sorties du boîtier de commande

- Moteur de réglage 450
- Contrôleur de vitesse de croisière 508
- Groupe d'instruments 47
- Boîtier de commande MOTRONIC 2.8.1 510
- Prise de diagnostic 348

Tension d'alimentation

Le dispositif de commande TCS est alimenté par la tension qui va du fusible 21 à la broche 32. Cette tension sert également à alimenter le moteur de réglage.

Lorsque le commutateur d'allumage est en position de conduite, une tension +15 alimente la broche 28.

Connexion à la masse

Le dispositif de commande est mis à la masse par les broches 13 et 30 au point de connexion G5.

Carter de papillon TCS

Le carter de papillon TCS se compose du carter proprement dit, d'un moteur de réglage et d'une tringlerie.

Il est monté derrière le carter de papillon normal.

Le dispositif de commande reçoit des informations sur la position du volet de papillon à partir du capteur de position intégré dans l'unité du moteur par le raccordement 27.

Moteur de réglage 415

Le moteur de réglage du volet de papillon TCS est alimenté en tension par les broches 18 et 35.

Vitesse de rotation des roues

Pour déterminer s'il y a patinage sur une des roues motrices, le dispositif de commande ABS indique au dispositif de commande TCS la vitesse de rotation des roues avant.

La vitesse des roues AR servant de référence, le boîtier de commande TCS reçoit également cette information.

Régime du moteur

Les informations concernant le régime moteur sont données par le dispositif de commande MOTRONIC, afin que le dispositif de commande puisse calculer le couple à partir des renseignements donnés sur les positions du papillon principal et du papillon TCS.

Contact des feux stop

Lorsque les freins sont actionnés, la broche 23 du dispositif de commande reçoit une tension batterie, ce qui déconnecte le régulateur de vitesse constante.

Interrupteur TCS ON/OFF 449

Lorsque l'interrupteur est actionné, le système TCS est déconnecté si la vitesse est inférieure à 60 km/h. Le témoin de contrôle TCS OFF 47Y s'allume. La fonction TCS peut être réenclenchée à n'importe quelle vitesse.

La fonction TCS s'enclenche automatiquement lorsque le commutateur d'allumage est mis en position de conduite après avoir été en position OFF.

Témoin de contrôle TCS

Le témoin TCS est allumé lorsque le système TCS est en service.

Témoin avertisseur TCS OFF

Le témoin avertisseur reste allumé en cas de panne de système ou lorsque le système est déconnecté manuellement avec l'interrupteur 449.

Pour plus de détails sur le système TCS et son fonctionnement, voir le manuel d'atelier **"2:5 TCS Système de commande de traction".**

Recherche des pannes

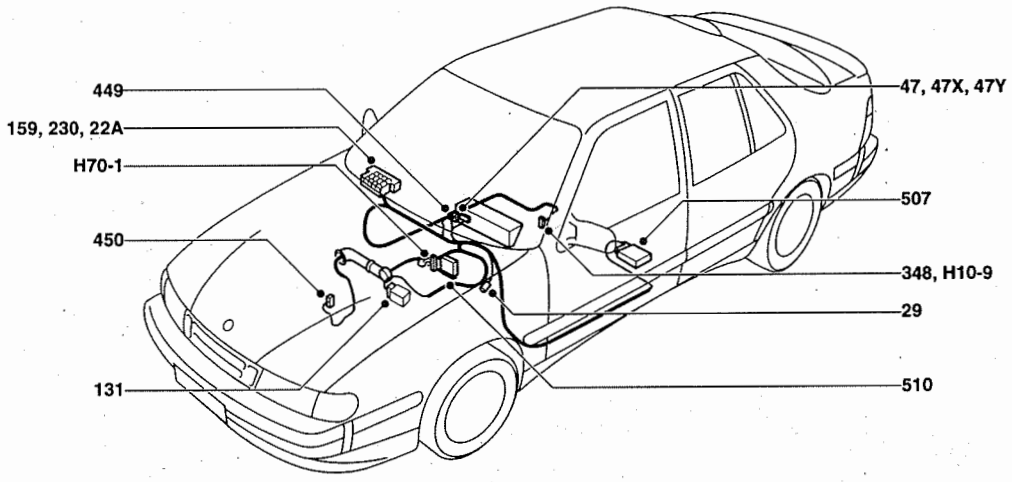
La recherche de pannes et la lecture des codes de panne s'effectuent avec l'ISAT.

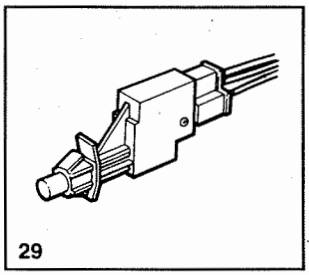
Pour plus d'informations sur la recherche de pannes au niveau du système TCS, voir le manuel d'atelier **"2:5 TCS Système de commande de traction"**.

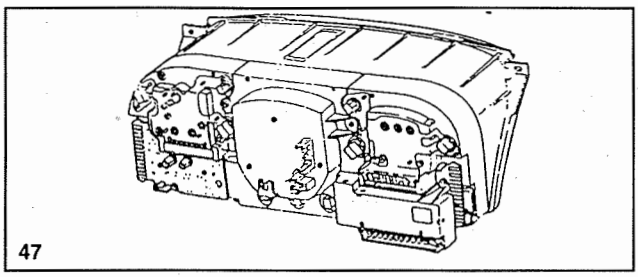
Emplacement des composants

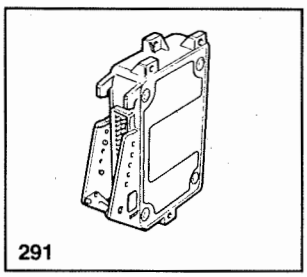
22A	Porte-fusibles derrière le panneau de la boîte à gants
29	Contact des feux stop sur la pédale de frein
	intégré à l'instrument combiné
47Y	Témoin de contrôle TCS OFF
47X	Témoin de contrôle TCS
159	Réglette de connexion +15 dans la centrale électrique derrière le panneau de la boîte à gants
230	Réglette de connexion +30 dans la centrale électrique derrière le panneau de la boîte à gants
291	Dispositif ABS sur le plateau de batterie
348 (H10-9)	Prise de diagnostic sous le siège droit
449	Interrupteur TCS ON/OFF dans le tableau de bord
450	Moteur de réglage TTS sur le carter de papillon
507	Dispositif de commande TCS V6 sous le siège gauche
508	Dispositif de commande régulateur de vitesse près du plateau de batterie
510	Dispositf de commande Motronic 2.8.1 dans le compartiment moteur derrière la paroi intermédiaire
	Connecteur à 70 broches
H70-1	Dans le compartiment moteur, derrière la paroi intermédiaire
G5	Point de connexion à la masse sous la banquette arrière à gauche
G8	Point de connexion à la masse sur le longeron de renforcement sous la grille du haut-parleur gauche
G24	Point de connexion à la masse sur le longeron de siège avant droit

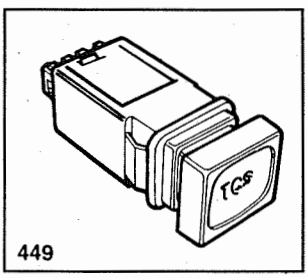
Composants



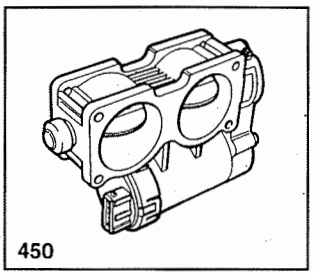

29

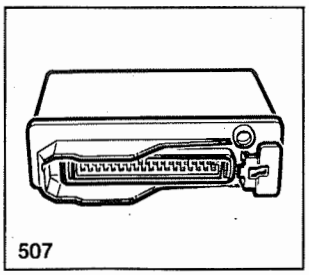

47

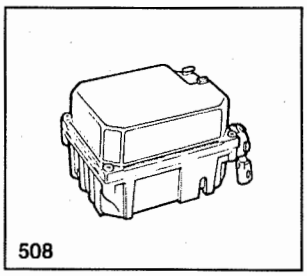

291

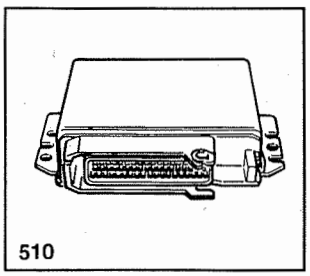


449


450

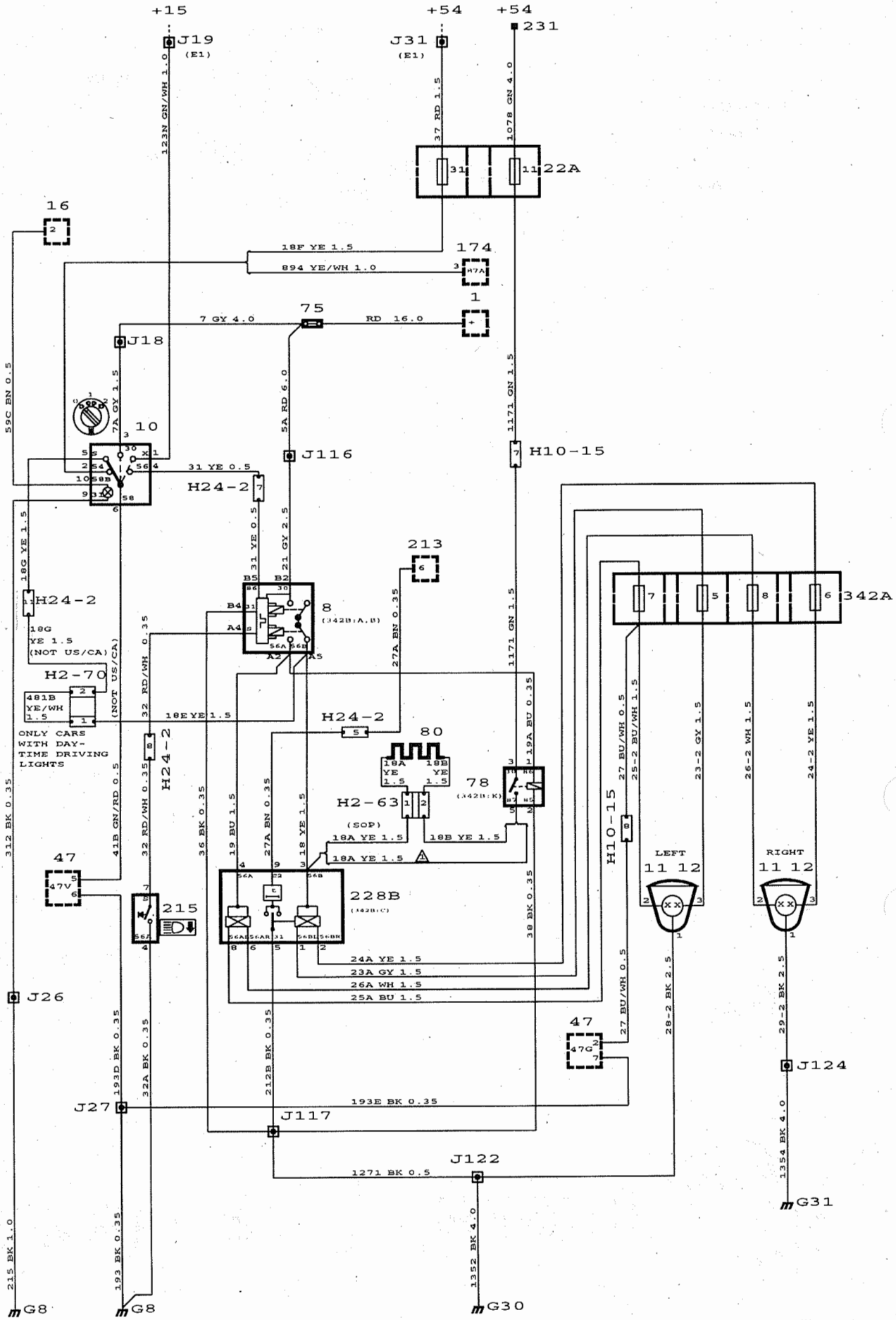

507


508


510

C271W-4571

Eclairage principal (feux de route/feux de croisement)



Principe de fonctionnement

Lorsque l'éclairage principal est en fonction, les feux de stationnement ainsi que les feux AR et l'éclairage de la plaque d'immatriculation le sont également. Les feux de stationnement font l'objet d'un chapitre séparé.

Feux de route

Pour qu'il soit possible d'allumer les feux de route il faut que le commutateur d'allumage 20 soit en position de conduite. La tension arrive alors à l'interrupteur d'éclairage 10, sur la connexion X. Le commutateur des feux de route/feux de croisement 215 est à retour automatique.

Lorsque l'interrupteur 10 est en position 2, le relais d'éclairage 8 reçoit une tension de commande de la connexion 56 sur l'interrupteur d'éclairage. La bobine "supérieure" dans le relais d'éclairage 8 est mise sous tension et le contact s'effectue entre la connexion 30 et 56b dans le relais.

Une pression sur le commutateur feux de route/feux de croisement 215 permet à la bobine "inférieure" d'être sous tension ainsi que le contact entre la connexion 30 et 56A sur le relais d'éclairage 8.

La tension va donc du relais 8, de la connexion 56a à l'éclairage de route 11 par l'intermédiaire du moniteur de tension de filaments 228B et des fusibles 7 et 8 (le fusible 7 alimente aussi la lampe témoin, feux de route 47G)

Lorsque les feux de route sont allumés, les feux de croisement le sont également, mais de façon atténuée. (Cette fonction a été supprimée en cours d'année). A partir de la connexion 56a sur le relais 8, la tension passe à la bobine de relais sur le relais 78, qui est sous tension. A partir du fusible 11, par l'intermédiaire du contact de relais, la tension est envoyée à travers la résistance 80 aux feux de croisement 12 par le moniteur de tension 228B et les fusibles 5 et 6.

Lorsque les feux de route sont allumés, les feux de stationnement sont alimentés à partir de la position 2 de l'interrupteur d'éclairage, par l'intermédiaire de la connexion 58.

Appel de phares

Les feux de route peuvent être activés indépendamment de la position du commutateur d'allumage et de l'interrupteur d'éclairage, en maintenant enfoncé le commutateur feux de route/feux de croisement 215. Les bobines de relais du relais 8 sont sous tension, ce qui alimente les ampoules des feux de route par l'intermédiaire du moniteur de contrôle 228B et les fusibles 7 et 8.

Feux de croisement

Lorsque l'interrupteur d'éclairage 10 est en position 2, le relais d'éclairage 8 reçoit une tension de commande de la connexion 56 sur l'interrupteur d'éclairage. La bobine "supérieure" du relais 8 est mise sous tension et le contact s'effectue entre les connexions 30 et 56b du relais.
La tension passe alors du relais 8, connexion 56b, aux ampoules de feux de croisement 12 par l'intermédiaire du moniteur de tension 228B et les fusibles 5 et 6.
Lorsque les feux de croisement sont allumés, les feux de stationnement sont alimentés par la connexion 58 de l'interrupteur d'éclairage.

Moniteur de tension des ampoules

Si l'une des ampoules des feux de route ou de croisement est grillée, le relais du moniteur de contrôle est mis sous tension et la connexion C2 est mise à la masse. La connexion 5 du pictogramme 213 recevant une tension "+", les ampoules de contrôle d'éclairage s'allument ainsi que l'avertisseur lumineux central, voir chapitre **Pictogramme-Moniteur de tension des filaments**, page 241.

Témoin de contrôle d'allumage de l'éclairage principal

Sur certains marchés, il existe un témoin de contrôle 47V qui indique que l'éclairage principal est allumé. Le témoin de contrôle est alimenté à partir de l'interrupteur d'éclairage 10, connexion 58.

Recherche des pannes

L'éclairage principal est activé lorsque le commutateur d'allumage 20 est en position de conduite et que l'interrupteur d'éclairage 10 est en position 2.

1 Vérifier que les fusibles 7 et 8 (feux de route), ainsi que les fusibles 5 et 6 (feux de croisement) sont intacts et qu'ils sont alimentés.

2 Vérifier que les ampoules sont intactes et qu'elles ont alimentées.

3 Vérifier la mise à la masse de chaque ampoule.

4 Vérifier l'interrupteur d'éclairage, le relais de contact, les connexions du commutateur feux de route/feux de croisement ainsi que les connexions du moniteur de tension.

5 Vérifier le fonctionnement du relais 78, ainsi que la résistance 80 en mesurant les connexions.

6 Vérifier les connecteurs, le câblage ainsi que les connexions à la masse.

S'agissant de la recherche de pannes au niveau des feux de stationnement, se reporter au chapitre **Feux de stationnement**, page 121.

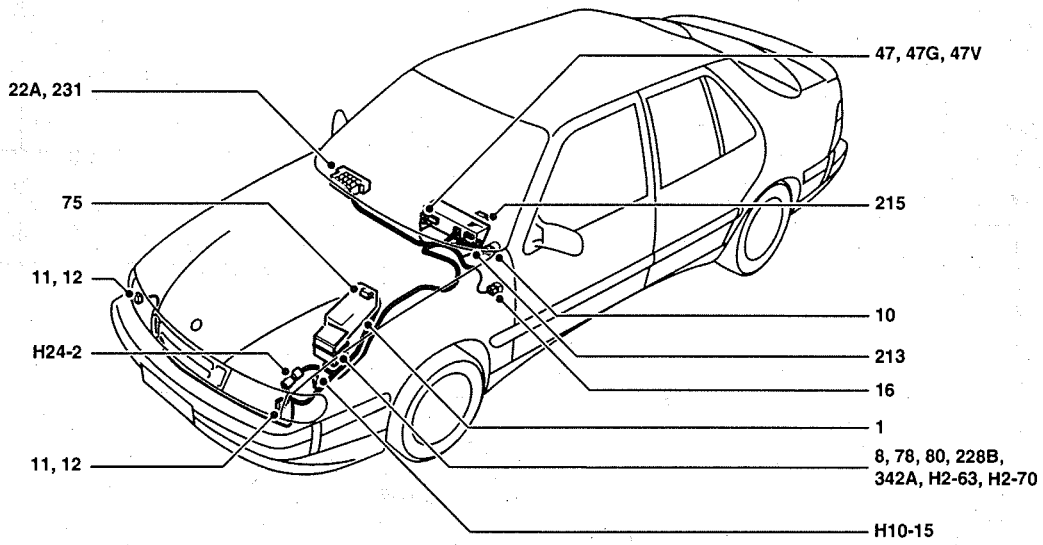
Remarque

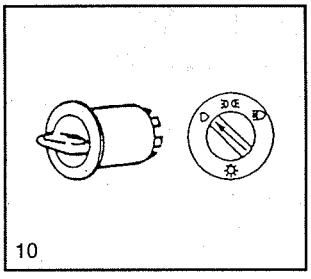
En cas de remplacement, veiller à utiliser des ampoules de puissance appropriée. Dans le cas contraire, il se peut que les lampes du pictogramme s'allument en raison d'un déséquilibre existant au niveau de la bobine du moniteur de tension.

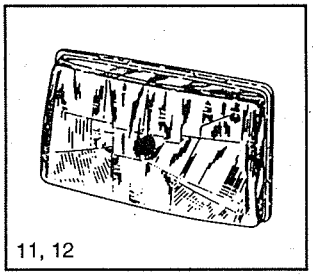
Emplacement des composants

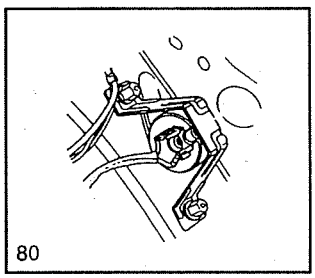
1	Batterie, dans le compartiment moteur
8	Relais d'éclairage dans la centrale électrique devant la batterie
10	Interrupteur d'éclairage sur le tableau de bord entre le volant et la portière du conducteur
11	Feux de route, dans les phares gauche et droit
12	Feux de croisement, dans les phares gauche et droit
16	Rhéostat, éclairage des commandes, sur le tableau de bord entre le volant et la portière conducteur
22A	Porte-fusibles derrière le panneau de la boîte à gants
	intégré à l'instrument combiné
47G	Témoin de contrôle, feux de route
47V	Témoin de contrôle d'allumage de l'éclairage principal
75	Distributeur de tension "+" sur le plateau de batterie
78	Relais, feux de croisement atténués, dans la centrale électrique devant la batterie
80	Résistance, feux de croisement atténués, sur la jambe de structure gauche
213	Pictogramme dans le groupe d'instruments
215	Commutateur feux de route/feux de croisement à gauche de la colonne de direction
228B	Moniteur de tension, ampoules avant, dans la centrale électrique devant la batterie
231	Réglette de connexion +54 dans la centrale électrique derrière la boîte à gants
342A	Porte-fusibles dans la centrale électrique devant la batterie
	Connecteur à 2 broches
H2-63	Sur le support de construction gauche, près de la résistance pour feux de croisement atténués 80 (CS)
H2-70	Sur le faisceau de câbles, sous la centrale électrique avant 342
	Connecteur à 10 broches
H10-15	Derrière le phare gauche
	Connecteurs à 24 broches
H24-2	Derrière le phare avant gauche
G8	Point de connexion à la masse, tableau de bord, près de la prise du haut- parleur avant gauche
G30	Point de connexion à la masse, support de construction gauche, derrière le phare gauche
G31	Point de connexion à la masse, jambe de structure droite, derrière le phare droit

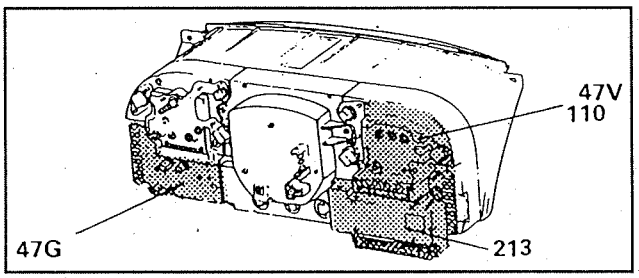
Composants

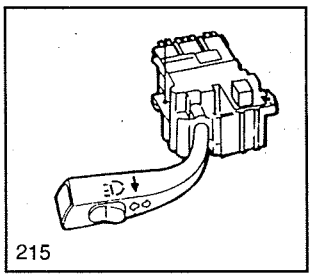






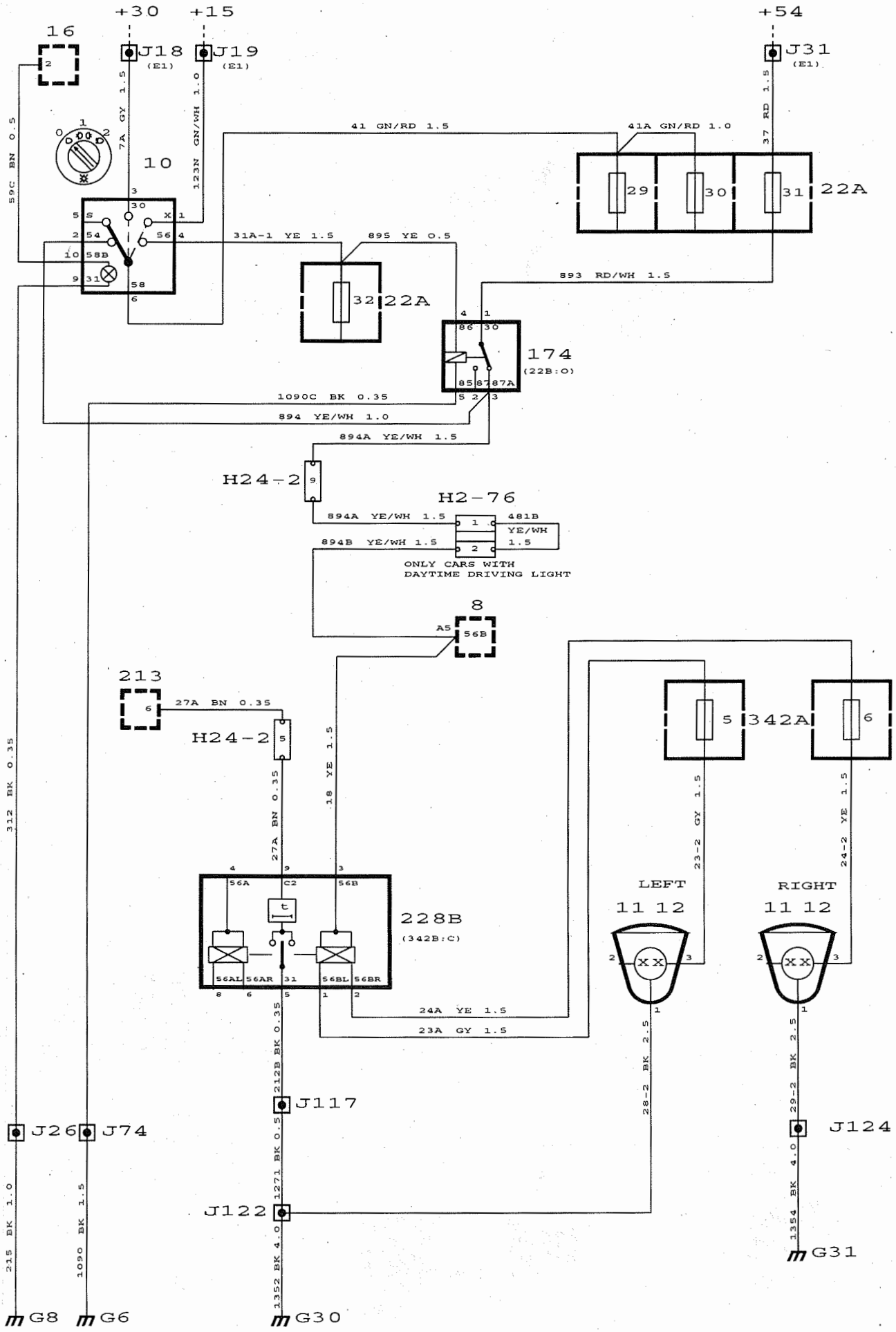






C351W-4514

Eclairage ville US, CA



Principe de fonctionnement

Aux Etats-Unis et au Canada, les feux de croisement servent comme éclairage ville. Les phares s'allument lorsque le commutateur d'allumage est en position de Conduite. Les feux de stationnement, les feux arrière, l'éclairage de la plaque d'immatriculation et les feux de signalisation latéraux sont aussi allumés.

Lorsque le commutateur d'allumage 20 est en position de conduite et que l'interrupteur d'éclairage 10 est en position 0 ou 1, la tension arrive du relais 174, connexion 87A, et va aux ampoules de feux de croisement 12 par l'intermédiaire du moniteur de tension 228B et des fusibles 5 et 6.

Lorsque l'interrupteur d'éclairage est en position 2, le relais 174 reçoit une tension de commande à partir de la connexion 56 de l'interrupteur d'éclairage. Le relais est mis sous tension et de ce fait, l'éclairage ville est déconnecté pour éviter des courants de retour.

Moniteur de tension des ampoules

Si l'une des ampoules des feux de route ou de croisement est grillée, le relais des feux de croisement incorporé au moniteur de contrôle est mis sous tension et la connexion C2 est mise à la masse. Comme la connexion 9 sur le pictogramme 213 reçoit une tension "+" (du commutateur d'allumage), les témoins de contrôle pour l'éclairage avant ainsi que l'avertisseur lumineux central s'allument. Voir chapitre **Pictogramme-Moniteur de tension des filaments**, page 241.

Recherche des pannes

L'éclairage ville est activé lorsque le commutateur d'allumage 20 est en position de conduite et que l'interrupteur d'éclairage 10 est en position 0 ou 1.

1 Vérifier que les fusibles 5 et 6 (feux de croisement) sont intacts et qu'ils sont alimentés.

2 Vérifier que les ampoules sont intactes et qu'elles sont alimentées. Vérifier la mise à la masse.

3 Vérifier l'interrupteur d'éclairage, le relais 174 et les connexions du moniteur de contrôle.

4 Vérifier les connecteurs, le câblage et les connexions à la masse.

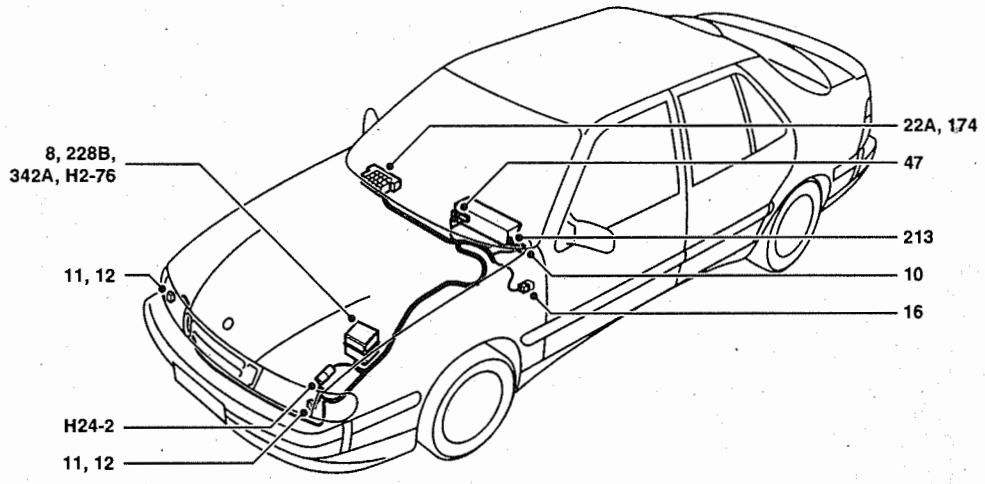
Remarque

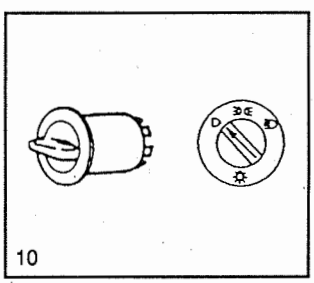
En cas de remplacement, veiller à utiliser des ampoules de puissance appropriée. Dans le cas contraire, il se peut que les lampes du pictogramme s'allument en raison d'un déséquilibre existant au niveau de la bobine du moniteur de tension.

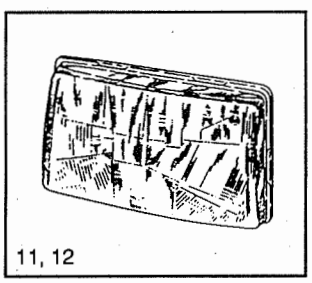
Emplacement des composants

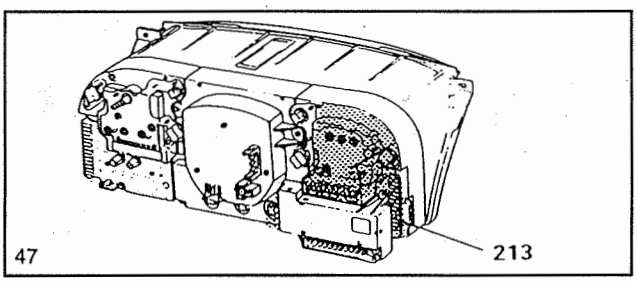
8	Relais d'éclairage dans la centrale électrique devant la batterie
10	Interrupteur d'éclairage sur le tableau de bord près de la portière conducteur
11	Feux de route, dans les phares gauche et droit
12	Feux de croisement, dans les phares gauche et droit
16	Rhéostat, éclairage des commandes, sur le tableau de bord entre le volant et la portière conducteur
22A	Porte-fusibles derrière le panneau de la boîte à gants
174	Relais éclairage ville dans la centrale électrique derrière la boîte à gants
213	Pictogramme dans le groupe d'instruments
228B	Moniteur de tension ampoules avant, dans la centrale électrique devant la batterie
342A	Porte-fusibles dans la centrale électrique devant la batterie
	Connecteur à 2 broches
H2-76	Sur le faisceau de câbles sous la centrale électrique avant
	Connecteurs à 24 broches
H24-2	Derrière le phare avant gauche
G6	Point de connexion à la masse réglette de connexion "-", dans la centrale électrique derrière la boîte à gants
G8	Point de connexion à la masse, tableau de bord, près de la prise du haut- parleur avant gauche
G30	Point de connexion à la masse longeron du radiateur gauche, derrière le phare gauche
G31	Point de connexion à la masse longeron du radiateur droit, derrière le phare droit

Composants



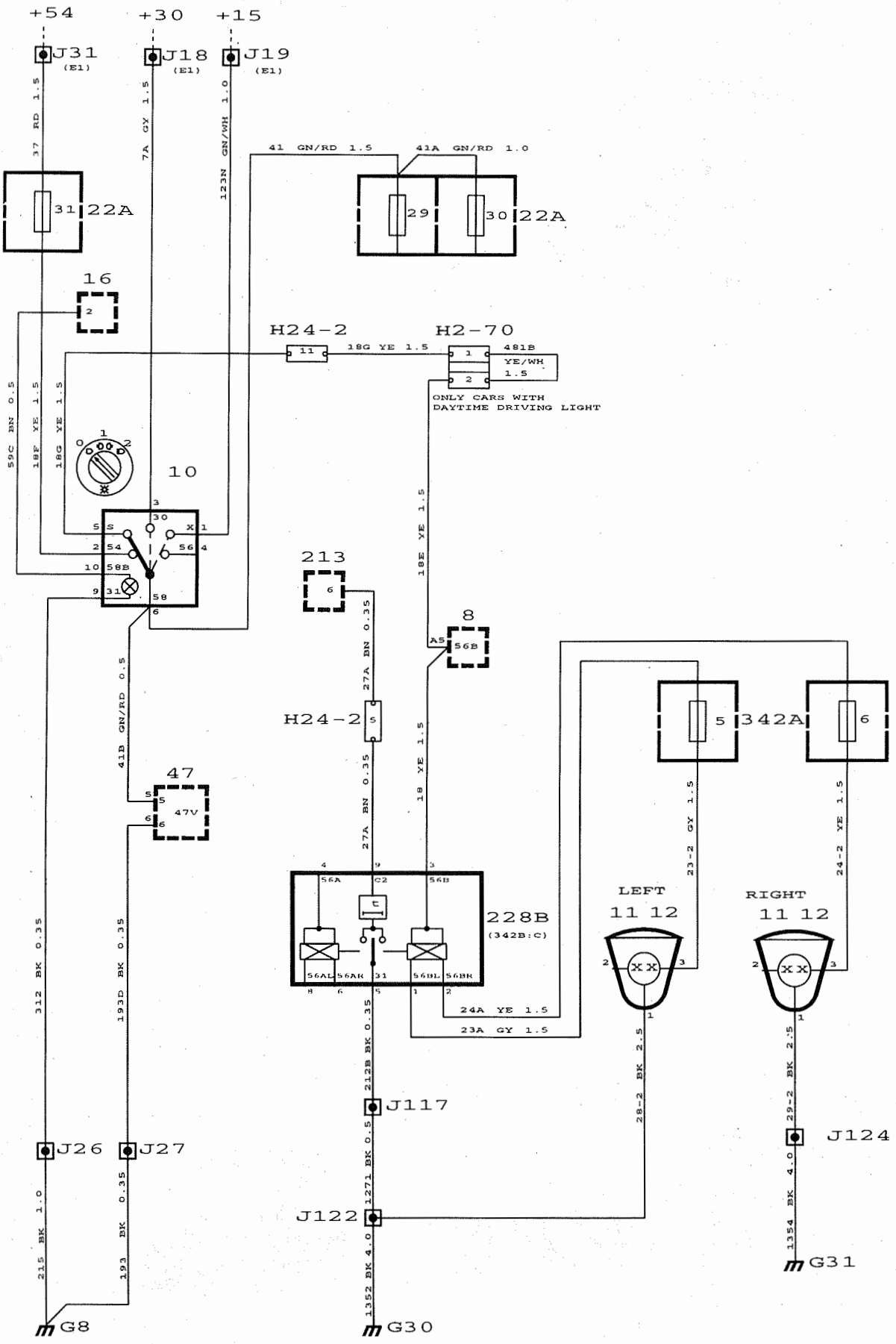






C351W-4515

Eclairage ville autres marchés



Principe de fonctionnement

Sur certains des autres marchés, les feux de croisement servent d'éclairage ville. Les phares s'allument lorsque la clé de contact est en position de conduite. Les feux de stationnement, les feux arrière et l'éclairage de la plaque s'éclairent aussi.

Lorsque le commutateur d'allumage 20 est en position de conduite et que l'interrupteur d'éclairage 10 est en position 0, la tension arrive aux ampoules de feux de croisement 12 par l'intermédiaire du fusible 31, de l'interrupteur d'éclairage 10, du moniteur de tension 228B et des fusibles 5 et 6.

Sur certains marchés, il existe un témoin de contrôle 47V, qui indique que la lumière est allumée.

Moniteur de tension des ampoules

Si l'une des ampoules des feux de route ou de croisement est grillée, le relais des feux de croisement incorporé au moniteur de contrôle est mis sous tension et la connexion C2 est mise à la masse. Comme la connexion 9 sur le pictogramme 213 reçoit une tension "+" (du commutateur d'allumage), les témoins de contrôle pour l'éclairage avant ainsi que l'avertisseur lumineux central s'allument. Voir chapitre **Pictogramme-Moniteur de tension des filaments**, page 241.

Recherche des pannes

L'éclairage ville est activé lorsque le commutateur d'allumage 20 est en position de conduite et que l'interrupteur d'éclairage 10 est en position 0.

1 Vérifier que les fusibles 5 et 6 (feux de croisement) sont intacts et qu'ils sont alimentés.
2 Vérifier que les ampoules sont intactes et qu'elles sont alimentées. Vérifier la mise à la masse.
3 Vérifier l'interrupteur d'éclairage 10, le fusible 31 et les connexions du moniteur de contrôle.
4 Vérifier les connecteurs, le câblage et les connexions à la masse.

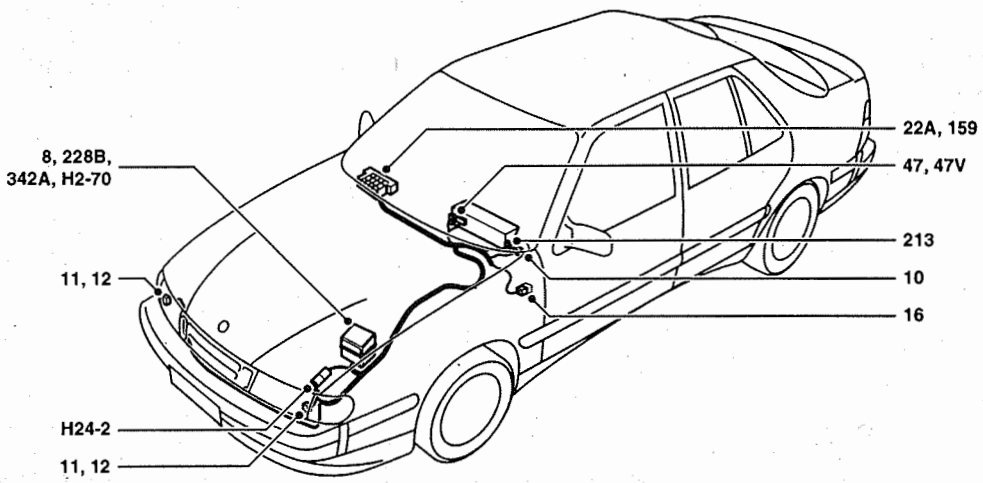
Remarque

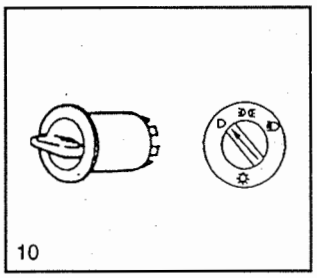
En cas de remplacement, veiller à utiliser des ampoules de puissance appropriée. Dans le cas contraire, il se peut que les lampes du pictogramme s'allument en raison d'un déséquilibre existant au niveau de la bobine du moniteur de tension.

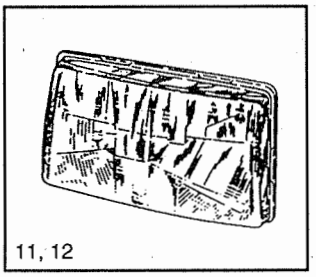
Emplacement des composants

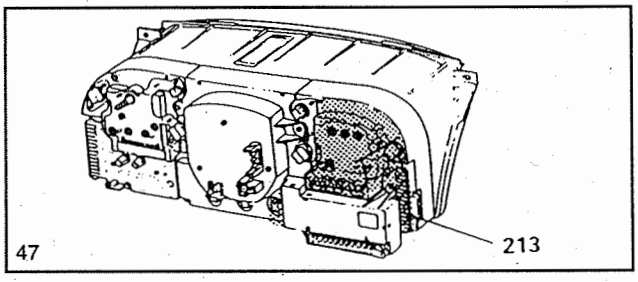
8	Relais d'éclairage dans la centrale électrique devant la batterie
10	Interrupteur d'éclairage sur le tableau de bord entre le volant et la portière du conducteur
11	Feux de route, dans les phares gauche et droit
12	Feux de croisement, dans les phares gauche et droit
16	Rhéostat, éclairage des commandes, sur le tableau de bord entre le volant et la portière conducteur
22A	Porte-fusibles derrière le panneau de la boîte à gants
47	Groupe d'instruments sur le tableau de bord
47V	Témoin de contrôle, éclairage allumé dans le groupe d'instruments
213	Pictogramme dans le groupe d'instruments
228B	Moniteur de tension ampoules avant, dans la centrale électrique devant la batterie
342A	Porte-fusibles dans la centrale électrique devant la batterie
	Connecteur à 2 broches
H2-70	Près du faisceau de câbles sous la centrale électrique avant 342
	Connecteurs à 24 broches
H24-2	Derrière le phare gauche
G8	Point de connexion à la masse, tableau de bord, près de la prise du haut- parleur avant gauche
G30	Point de connexion à la masse jambe de structure gauche derrière le phare gauche
G31	Point de connexion à la masse jambe de structure droite derrière le phare droit

Composants





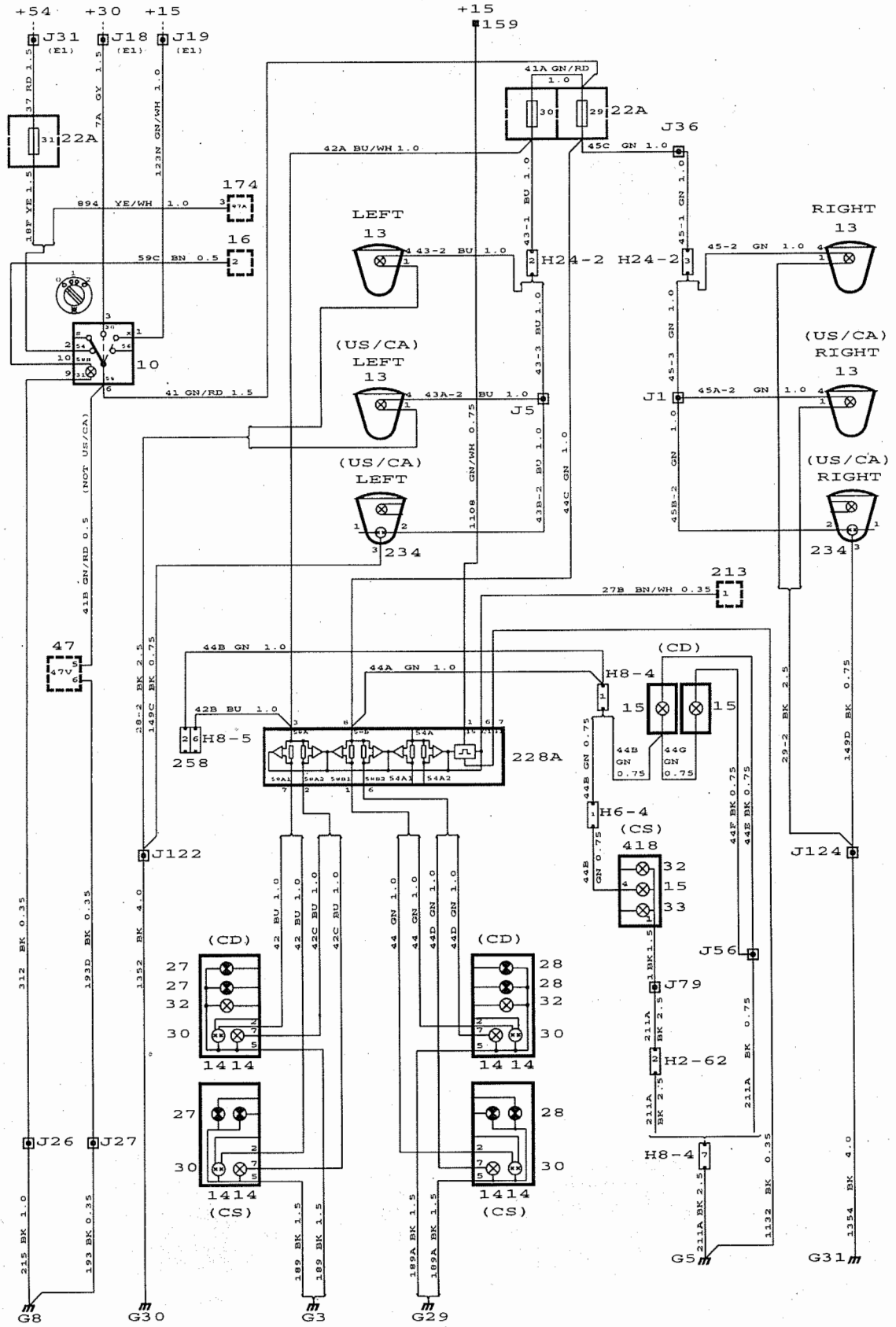




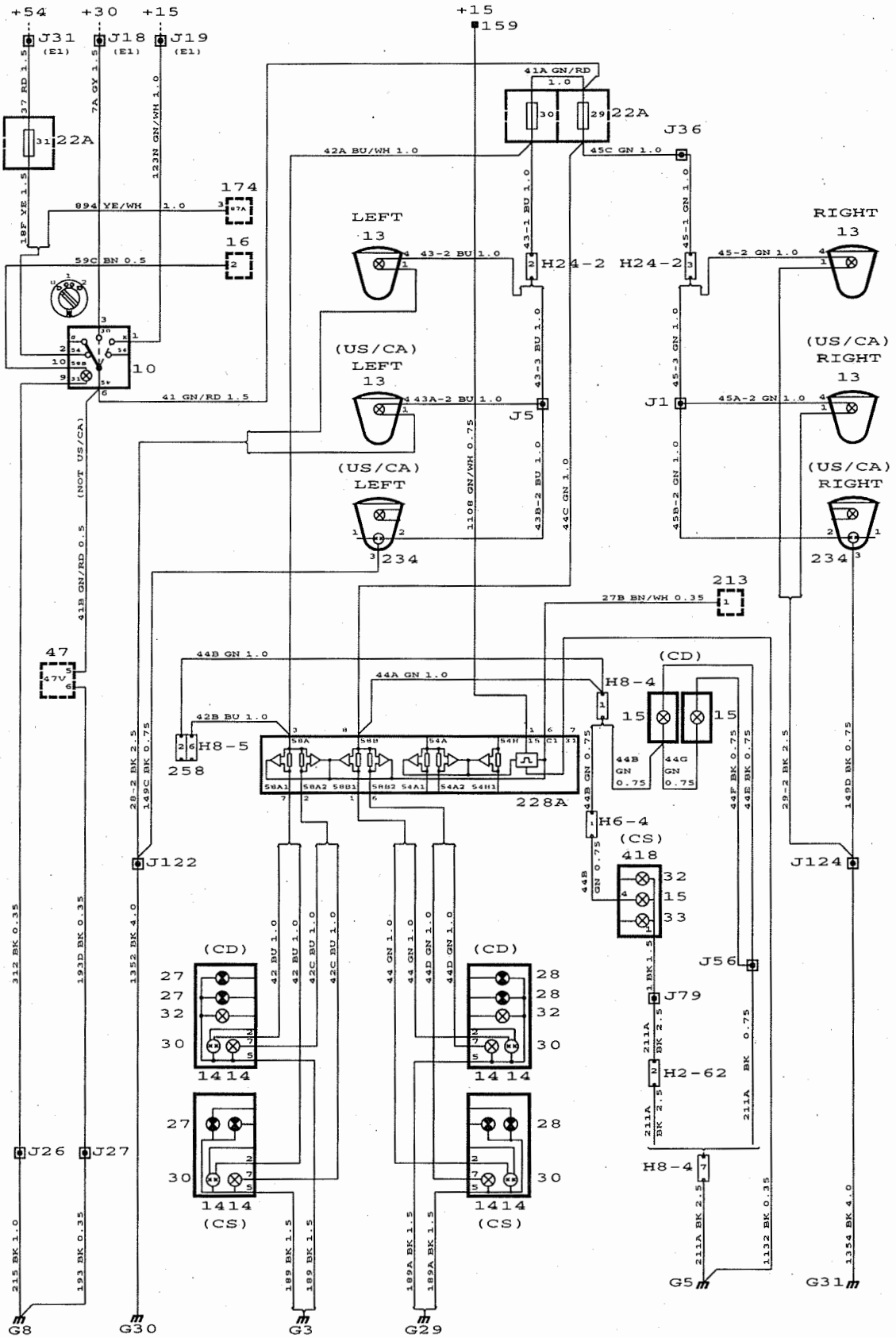
C351W-4516

Feux de stationnement avec/sans feux de position latéraux

(SOP) Ce schéma a été remplacé en cours d'année par le schéma figurant à la page suivante.



Feux de stationnement avec/sans feux de position latéraux



Principe de fonctionnement

L'allumage et l'extinction des feux de stationnement sont commandés par l'interrupteur d'éclairage 10, alimenté en permanence. Voir chapitre **Tension +30**, page 43.

Lorsque l'interrupteur d'éclairage est en position 1, les feux de stationnement 13 sont alimentés par l'intermédiaire des fusibles 29 et 30.

Ces fusibles alimentent également les feux arrière 14, mais dans ce cas par l'intermédiaire du moniteur de tension 228A.

Si l'une des ampoules de feux arrière est grillée, la connexion C1 est mise à la masse. La connexion 9 du pictogramme 213 recevant une tension "+" (à partir du commutateur d'allumage), les témoins des feux arrière et l'avertisseur lumineux central s'allument. Voir chapitre **Pictogramme-Moniteur de tension des filaments**, page 241.

L'éclairage de la plaque d'immatriculation 15 et les feux de stationnement d'une remorque éventuelle sont alimentés en permanence lorsque les feux de stationnement
sont allumés. Cette alimentation ne s'effectue toutefois pas par le moniteur de contrôle.

Les feux de stationnement d'une remorque éventuelle sont alimentés par l'intermédiaire du connecteur 258 (H8-5).

Sur certains marchés, les voitures sont équipées de feux de position latéraux 234.

Sur certains marchés, il existe un témoin de contrôle 47V, qui indique que la lumière est allumée.

Recherche des pannes

L'allumage des feux de stationnement est activé en mettant l'interrupteur d'éclairage 10 en position 1.

1 Contrôler que les fusibles 29 et 30 sont intacts et qu'ils sont alimentés.

2 Vérifier que les ampoules sont intactes et qu'elles sont alimentées. Vérifier la mise à la masse de chaque lampe.

3 Vérifier le fonctionnement de l'interrupteur d'éclairage 10 et le moniteur de contrôle 228A en mesurant chaque connexion.

4 Vérifier les connecteurs, le câblage et les connexions à la masse.

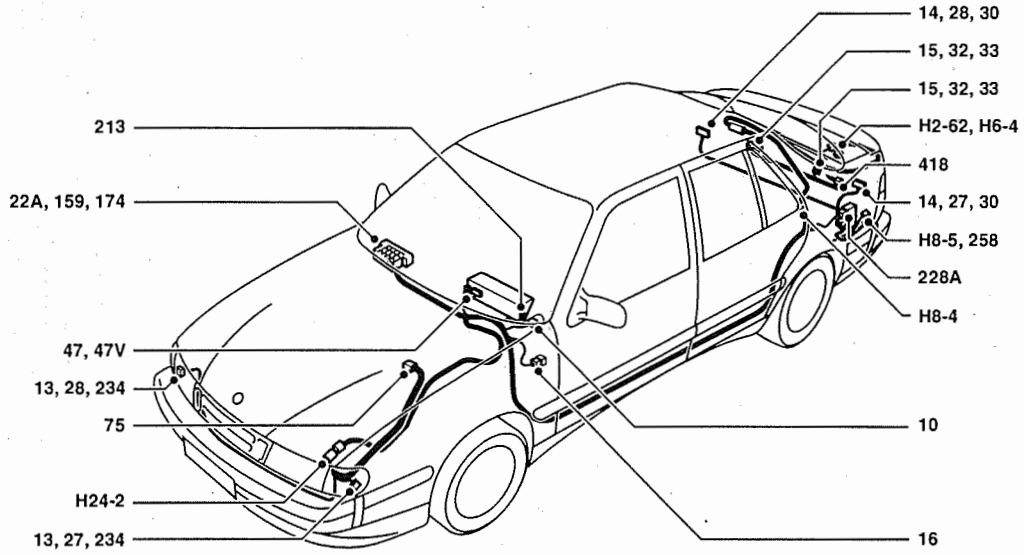
Remarque

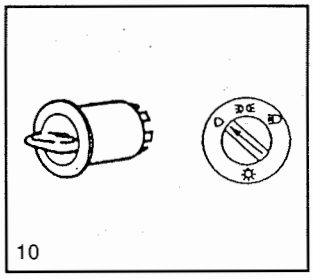
En cas de remplacement, utiliser des ampoules de la puissance appropriée. Dans le cas contraire, les ampoules du pictogramme peuvent s'allumer en raison d'un déséquilibre sur la bobine du moniteur de tension.

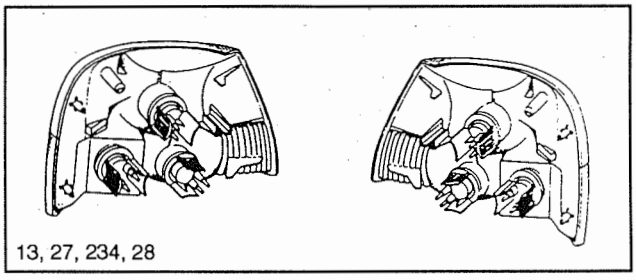
Emplacement des composants

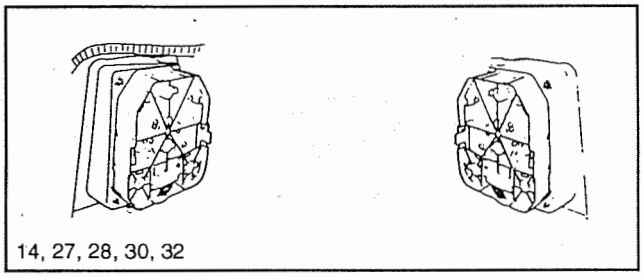
10	Interrupteur d'éclairage sur le tableau de bord entre le volant et la portière du conducteur
13	Feux de stationnement intégrés au groupe d'éclairage avant
14	Feux arrière intégrés au groupe d'éclairage arrière
15	Eclairage de la plaque d'immatriculation sur le panneau de coffre
16	Rhéostat, éclairage des commandes, sur le tableau de bord entre le volant et la portière conducteur
22A	Porte-fusibles derrière le panneau de la boîte à gants
27	Indicateurs de direction, côté gauche, intégrés aux combinés de feux AR et AV
28	Indicateurs de direction, côté droit, intégrés aux combinés de feux AR et AV
30	Feux stop, intégrés aux combinés de feux AR
32	Lampes de feux de recul CD: dans le groupe d'éclairage arrièr CS: dans l'armature du panneau de coffre
33	Phares antibrouillard CD: dans le groupe d'éclairage arrière CS: dans l'armature du panneau de coffre
47	Groupe d'instruments sur le tableau de bord
47V	Témoin de contrôle, éclairage allumé dans le groupe d'instruments
159	Réglette de connexion +15 dans la centrale électrique derrière la boîte à gants
213	Pictogramme dans le groupe d'instruments
228A	Moniteur de tension, lampes arrière, dans le coffre à bagages à gauche
234	Feux de signalisation latéraux intégrés dans le groupe d'éclairage avant
258 (H8-5)	Conexion remorque, dans le coffre à bagages à gauche sous le groupe d'éclairage
418	Armature de feux arrière CS dans le panneau du coffre
	Connecteur à 2 broches
H2-62	A gauche sur le panneau de coffre
	Connecteurs à 6 broches
H6-4	A gauche sur le panneau de coffre près de la lunette arrière
	Connecteurs à 8 broches
H8-4	A côté du passage de roue AR gauche
	Connecteurs à 24 broches
H24-2	Derrière le phare avant gauche
G3	Point de connexion à la masse, groupe d'éclairage arrière gauche
G5	Point de connexion à la masse banquette arrière, gauche
G8	Point de connexion à la masse, tableau de bord, près de la prise du haut- parleur avant gauche
G29	Point de connexion à la masse coffre à bagages, droite, groupe d'éclairage arrière droit
G30	Point de connexion à la masse jambe de structure gauche derrière le phare gauche
G31	Point de connexion à la masse jambe de structure droite derrière le phare droit

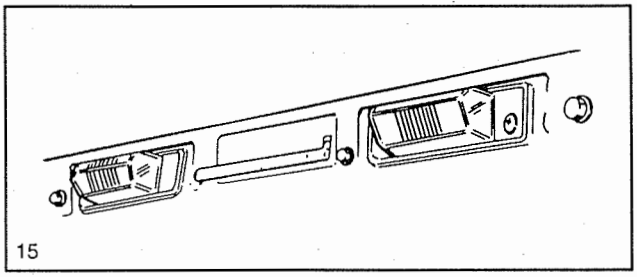
Composants

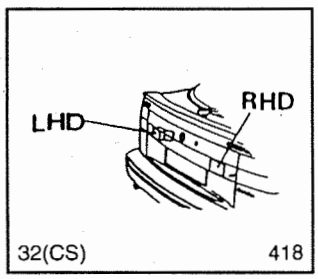



10

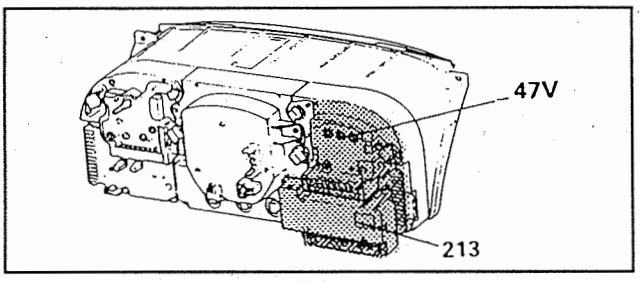

13, 27, 234, 28

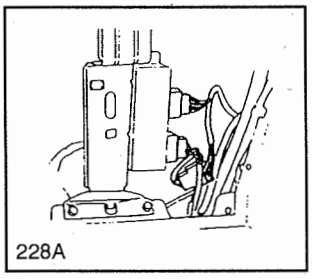

14, 27, 28, 30, 32


15



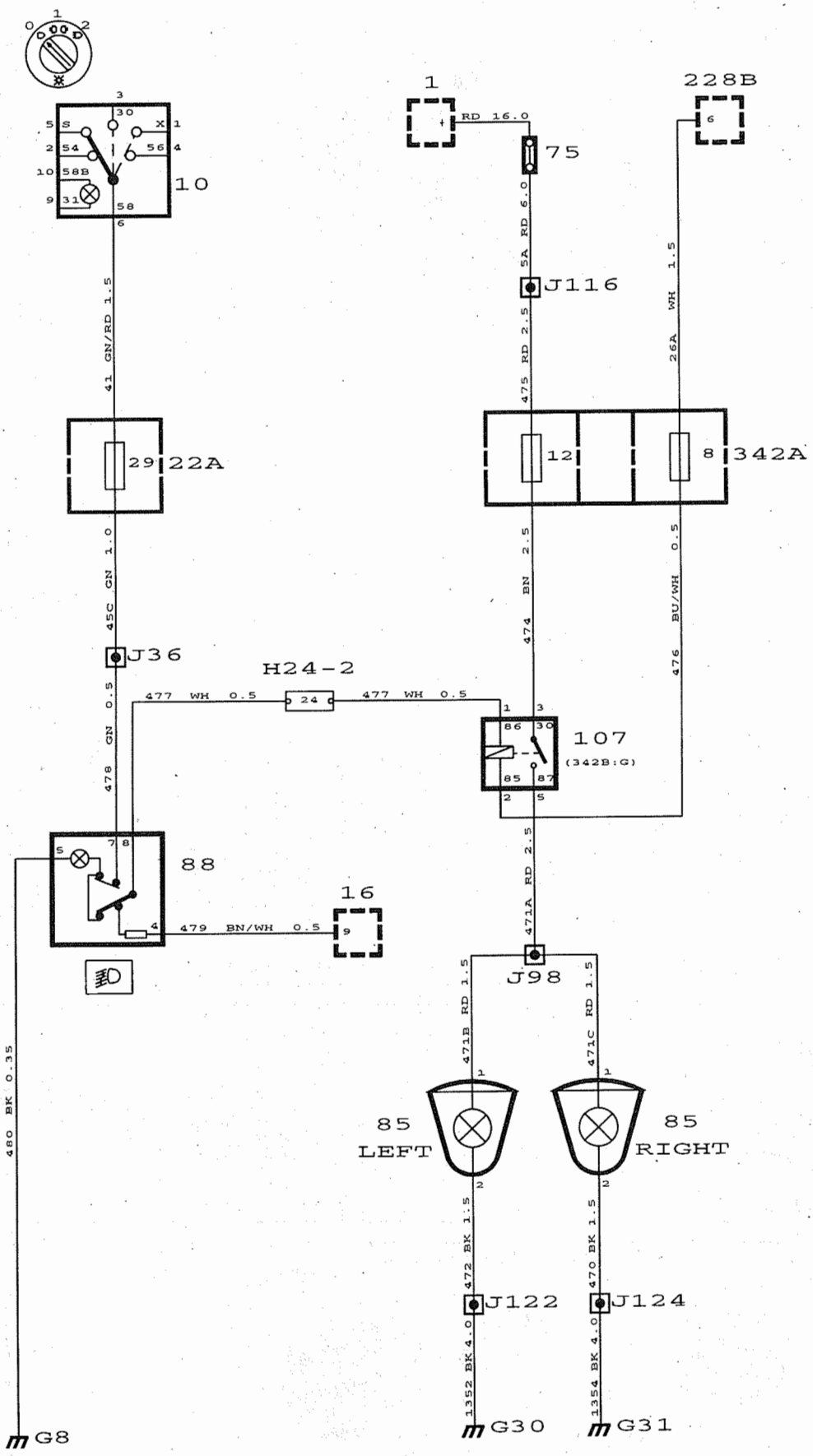
32(CS) 418



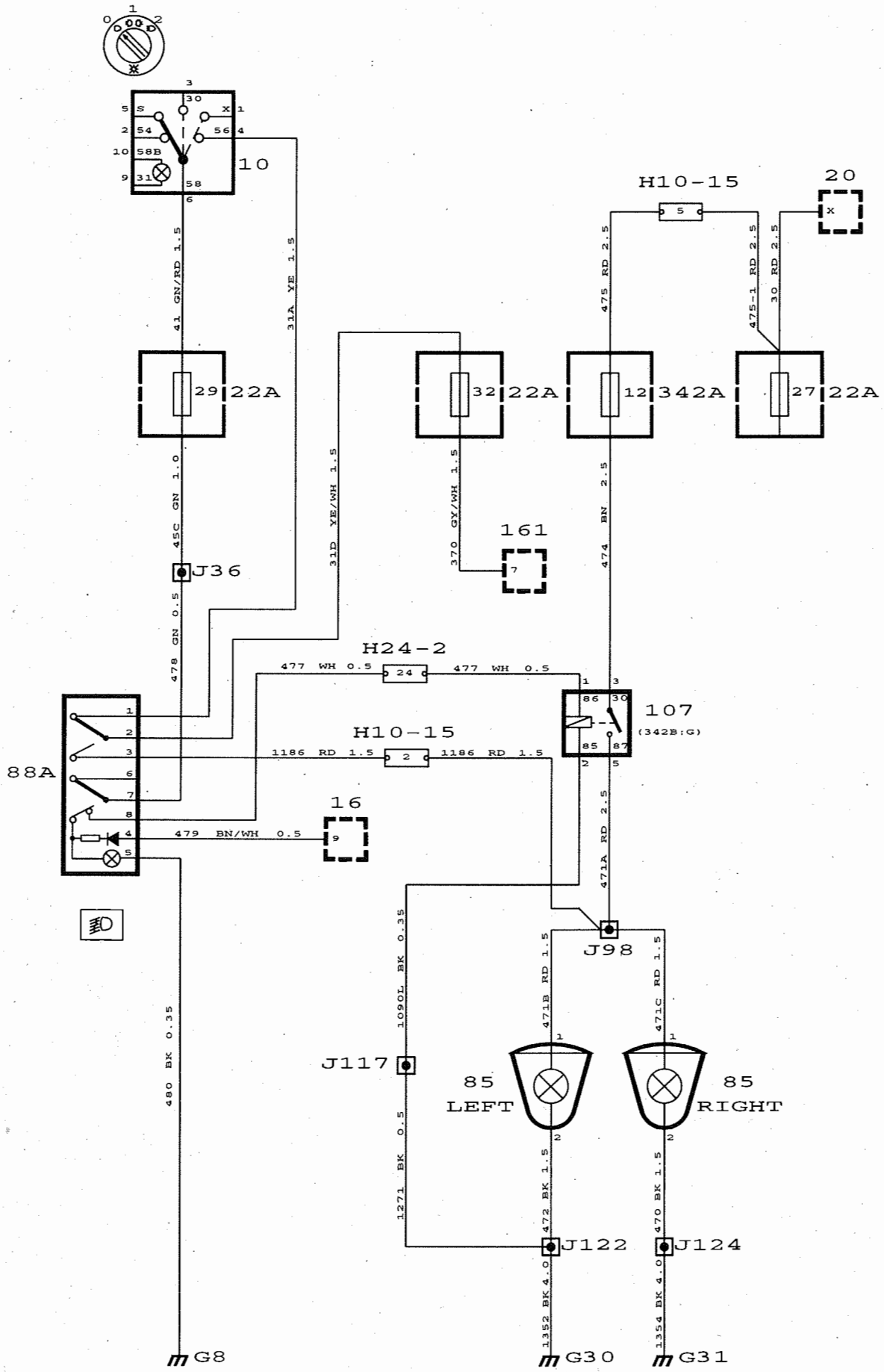

228A

C351W-4517

Phares antibrouillard supplémentaires US, CA



Phares antibrouillard supplémentaires, autres marchés



Principe de fonctionnement

Marché US, CA

Le relais 107 est déconnecté et les phares antibrouillard s'éteignent si les feux de route sont allumés, même si l'interrupteur d'éclairage 88 est enclenché, du fait que les deux côtés de la bobine du relais reçoivent une tension"+".

Le relais d'éclairage ville 174 alimente en tension "+" les phares antibrouillard lorsque l'interrupteur d'éclairage est en position 0.

Autres marchés

Les phares antibrouillard sont connectés de telle façon qu'ils peuvent s'allumer quand l'éclaire ville, les feux de stationnement, les feux de route ou les feux de croisement sont branchés.

Si l'interrupteur d'éclairage 10 est en position 0 (éclairage ville), position 1 (feux de stationnement) ou position 2 (feux de route ou de croisement), l'interrupteur d'éclairage 88, connexion 7, qui alimente les phares antibrouillard supplémentaires, reçoit une tension "+" par l'intermédiaire du fusible 29 (qui alimente également les feux de stationnement).

Lorsque l'interrupteur d'éclairage 88A est enfoncé, le relais 107 est sous tension, et le témoin incorporé à cet interrupteur lui alors à pleine puissance. Lorsque l'interrupteur d'éclairage n'est pas actionné, le témoin est alimenté à partir du rhéostat 16 d'éclairage des commandes.

Lorsque le relais est activé, les deux phares antibrouillard 85 sont alimentés à partir du fusible 12, par l'intermédiaire du contact du relais qui est fermé.

Sur les voitures équipées de phares antibrouillard supplémentaires et de feux antibrouillard arrière, ces derniers sont alimentés par l'intermédiaire du relais 107 et de l'interrupteur d'éclairage 88, pour les phares antibrouillard supplémentaires, lorsqu'ils sont allumés.

Recherche des pannes

Les phares antibrouillard s'allument lorsqu'on enfonce l'interrupteur 88.

1 Vérifier que les fusibles 8, 12 et 29 sont intacts et qu'ils sont alimentés.

2 Contrôler que les ampoules des phares antibrouillard sont intactes et qu'elles sont alimentées.

3 Vérifier la connexion à la masse de l'ampoule.

4 Vérifier le fonctionnement du relais 107, l'interrupteur d'éclairage 10 et l'interrupteur 88/88A en mesurant les connexions.

5 Contrôler le câblage, les connecteurs et les connexions à la masse.

Marché US, CA

Vérifier également que:

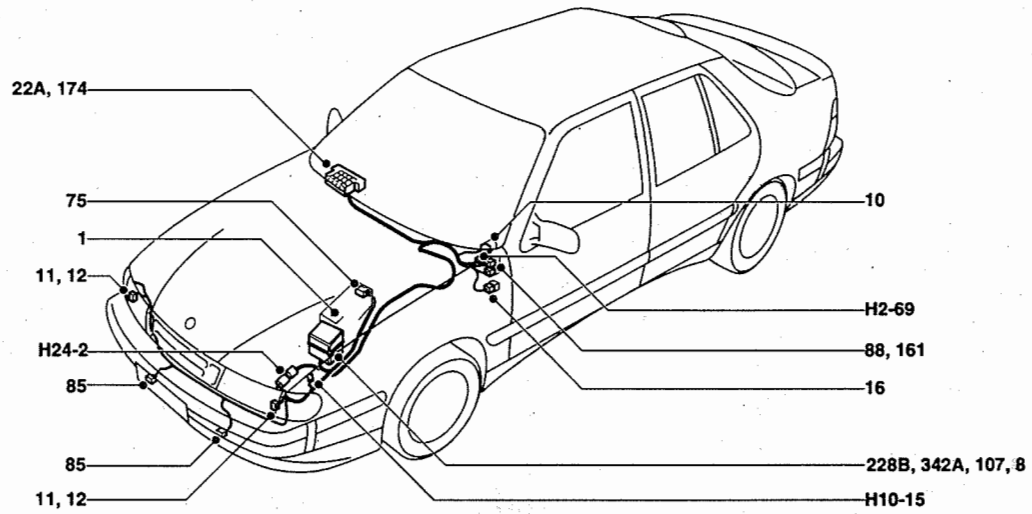
6 Les ampoules des feux de route sont intactes. (Le relais 107 est mis à la masse par les ampoules).

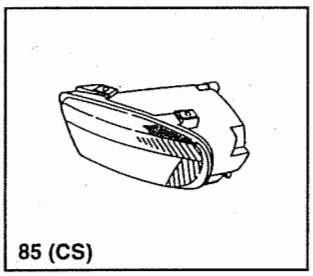
7 Le fusible 8 est intact. Si le fusible grille, les phares antibrouillard ne s'éteignent pas quand les feux de route s'éteignent.

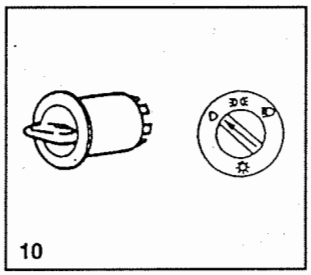
Emplacement des composants

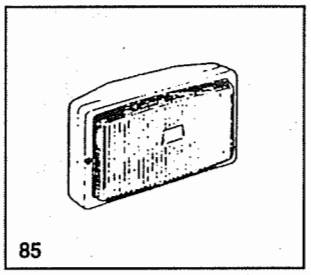
1	Batterie, dans le compartiment moteur
10	Interrupteur d'éclairage sur le tableau de bord entre le volant et la portière du conducteur
16	Rhéostat, éclairage des commandes, sur le tableau de bord entre le volant et la portière conducteur
22A	Porte-fusibles derrière le panneau de la boîte à gants
75	Distributeur tension "+" batterie sur plateau de batterie
85	Phares antibrouillard supplémentaire sur le spoiler avant
88/88A	Interrupteur phares antibrouillard supplémentaires, sur le tableau de bord entre le volant et la portière conducteur
107	Relais, phares antibrouillard supplémentaires dans la centrale électrique devant la batterie
161	Interrupteur phares antibrouillard arrière, sur le tableau de bord entre le volant et la portière avant
342A	Porte-fusibles dans la centrale électrique devant la batterie
	Connecteur à 10 broches
H10-15	Derrière le phare avant gauche
	Connecteurs à 24 broches
H24-2	Derrière le phare avant gauche
G8	Point de connexion à la masse, tableau de bord, près de la prise du haut- parleur avant gauche
G30	Point de connexion à la masse jambe de structure gauche derrière le phare gauche
G31	Point de connexion à la masse jambe de structure droite derrière le phare droit

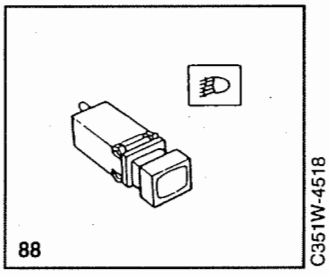
Composants




85 (CS)


10

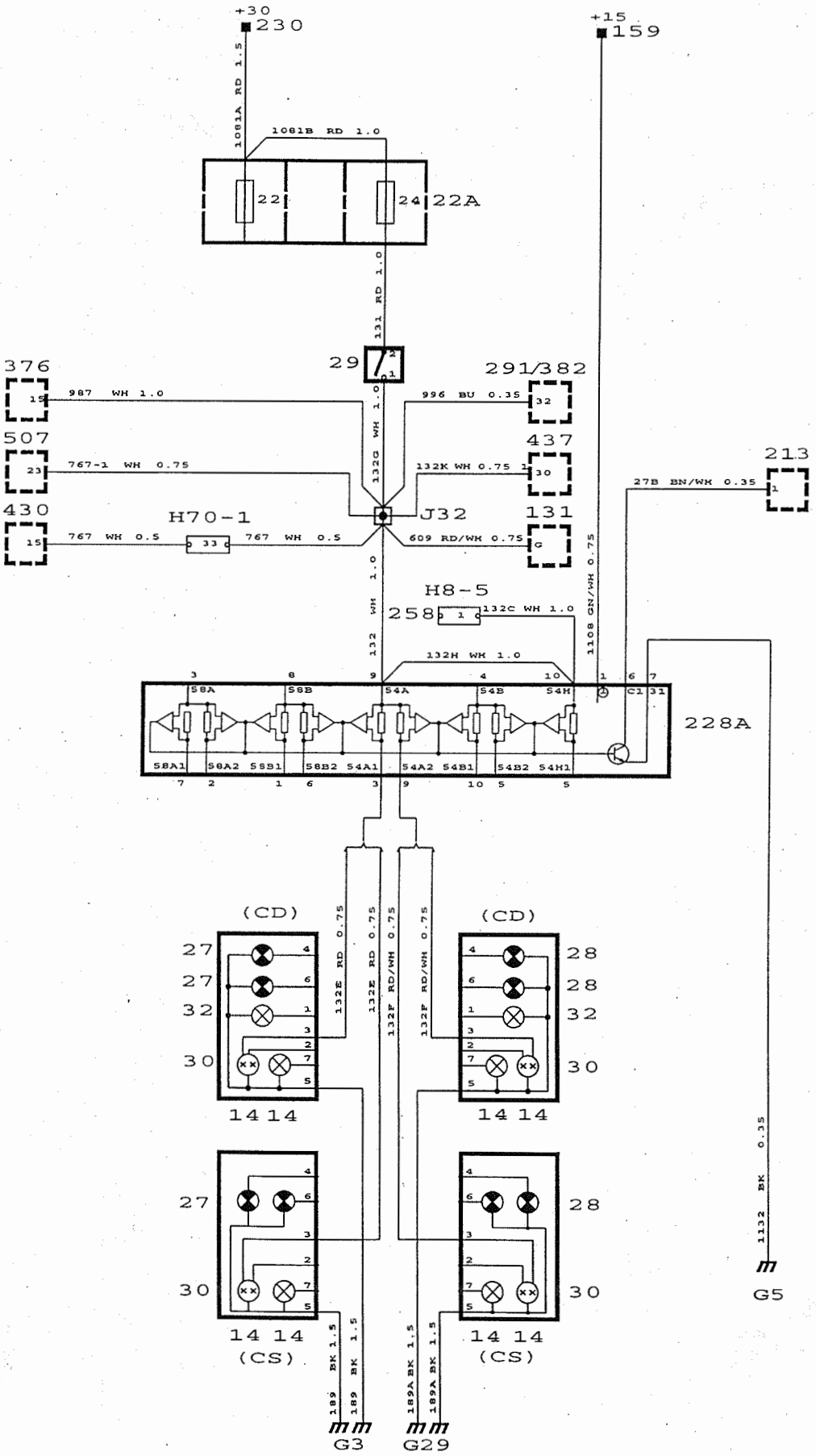

85


88

C351W-4518

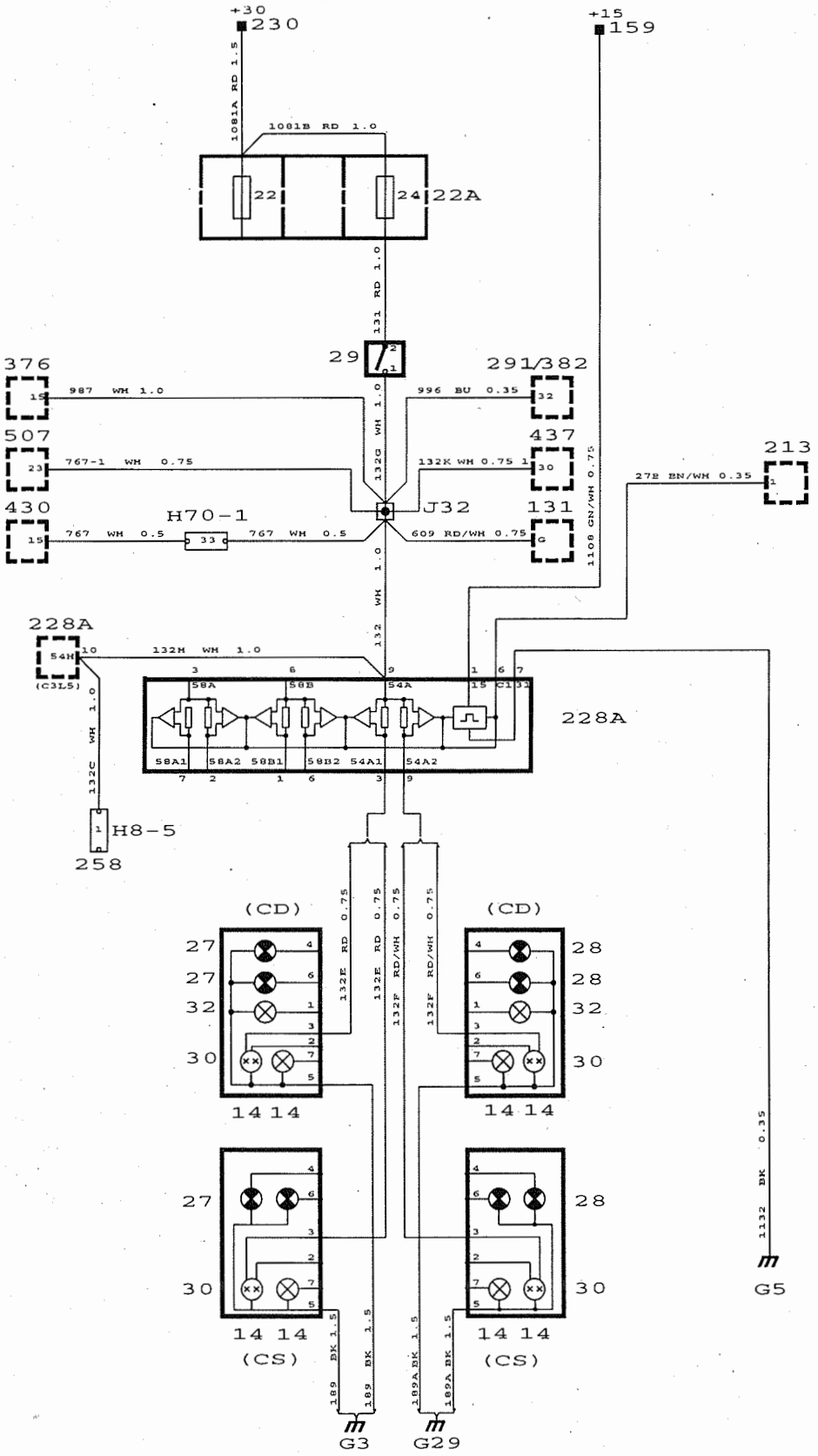
Feux stop sans mémoire de réinitialisation

(SOP) Ce schéma a été remplacé en cours d'année par le schéma de la page 137.



Feux stop avec mémoire de réinitialisation

(SOP) Ce schéma a été remplacé en cours d'année par le schéma de la page 137.



Principe de fonctionnement

Le contact des feux stop 29 est alimenté par le fusible 24. Lorsqu'il est activé, les feux stop 30 sont alimentés par le moniteur de contrôle 228A.

Les feux stop d'une remorque éventuelle sont directement alimentés à partir du contact des feux stop par l'intermédiaire du connecteur 258 pour le crochet d'attelage.

Si l'une des ampoules des feux stop est grillée, la connexion C1 est mise à la masse. Dans la mesure où la connexion 9 du pictogramme reçoit une tension "+", les témoins de contrôle pour l'éclairage arrière s'allument ainsi que l'avertisseur lumineux central. Voir également chapitre **Pictogramme-Moniteur de tension des filaments**, page 241.

Avec mémoire de réinitialisation

Sur certains marchés, le moniteur de tension est complété par un circuit de surveillance du contact des feux stop 29. Le circuit est alimenté à partir de la réglette +15.
Normalement, l'avertissement lumineux des feux stop reste allumé sur le pictogramme après l'allumage jusqu'à ce que la pédale de frein soit activée une fois.

Recherche des pannes

1 Vérifier que le fusible 24 est intact et qu'il est alimenté.
2 Vérifier que le contact des feux stop 29 est alimenté.
3 Activer le contact de feux stop. Vérifier les ampoules, l'alimentation électrique et la connexion à la masse à chaque ampoule.
4 Vérifier le moniteur de tension.
5 Contrôler les connecteurs, le câblage et les connexions à la masse.

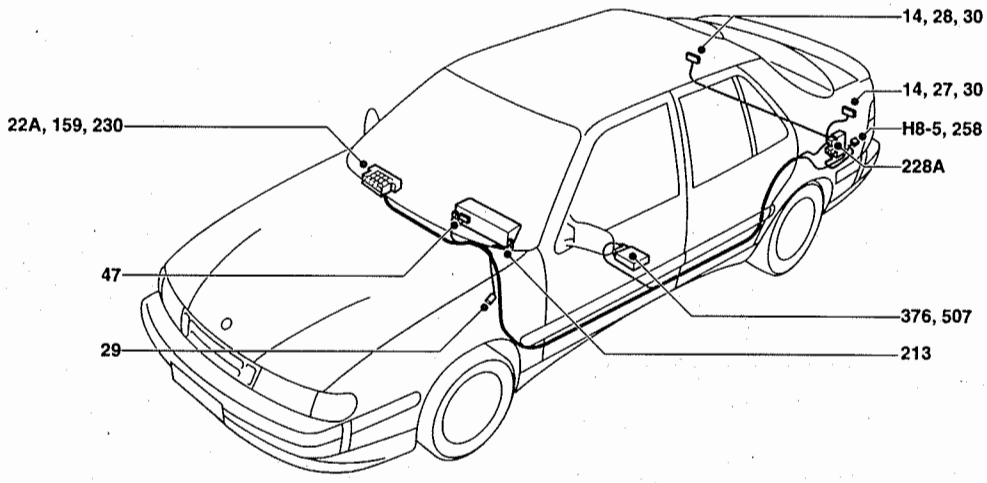
Remarque

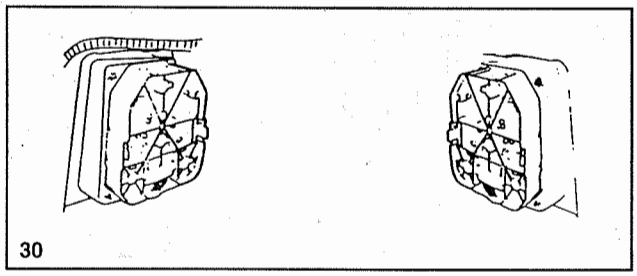
En cas de remplacement, veiller à utiliser des ampoules de puissance appropriée. Dans le cas contraire, il se peut que les lampes du pictogramme s'allument en raison d'un déséquilibre existant au niveau de la bobine du moniteur de tension.

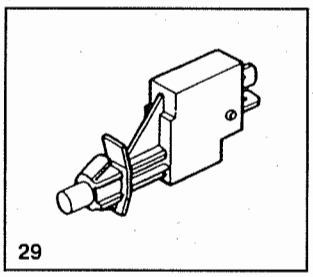
Emplacement des composants

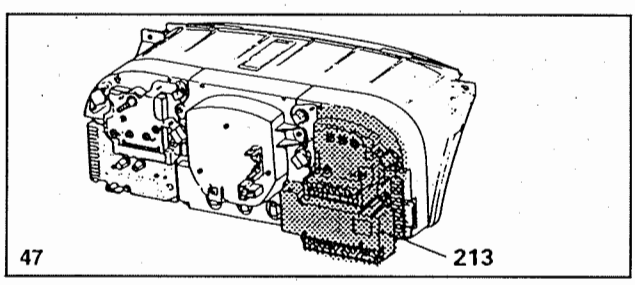
14	Feux arrière dans le groupe d'éclairage arrière
22A	Porte-fusibles derrière le panneau de la boîte à gants
27	Indicateurs de direction, côté gauche, intégrés aux combinés de feux AR et AV
28	Indicateurs de direction, côté droit, intégrés aux combinés de feux AR et AV
29	Contact des feux stop sur la pédale de frein
30	Feux stop, intégrés aux combinés de feux AR
32	Lampes de feux de recul CD: dans le groupe d'éclairage arrière CS: dans l'armature du panneau de coffre
159	Réglette de connexion +15 dans la centrale électrique derrière la boîte à gants
213	Pictogramme dans le groupe d'instruments
228A	Moniteur de tension lampes arrière, dans le coffre à bagages à gauche
230	Réglette de connexion +30 dans la centrale électrique derrière la boîte à gants
258 (H8-5)	Connexion contact de remorque, dans le coffre à bagages sous le groupe d'éclairage gauche
G3	Point de connexion à la masse, groupe d'éclairage arrière gauche
G5	Point de connexion à la masse banquette arrière, gauche
G29	Point de connexion à la masse coffre à bagages, droite, groupe d'éclairage arrière droit

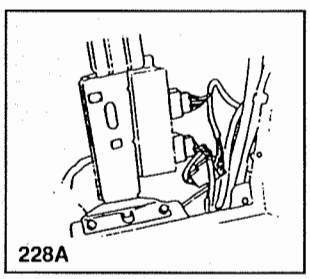
Composants







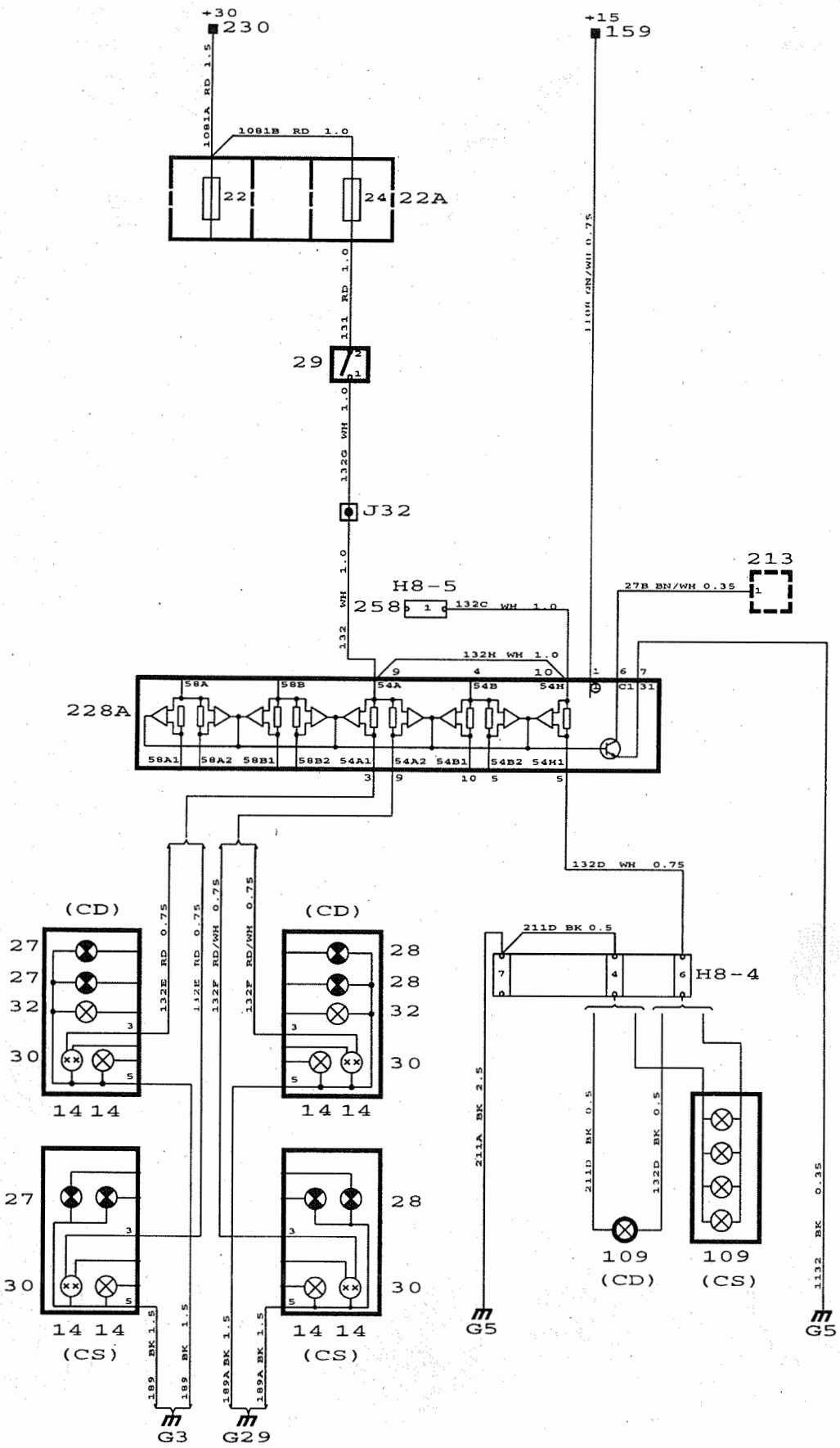




C351W-4519

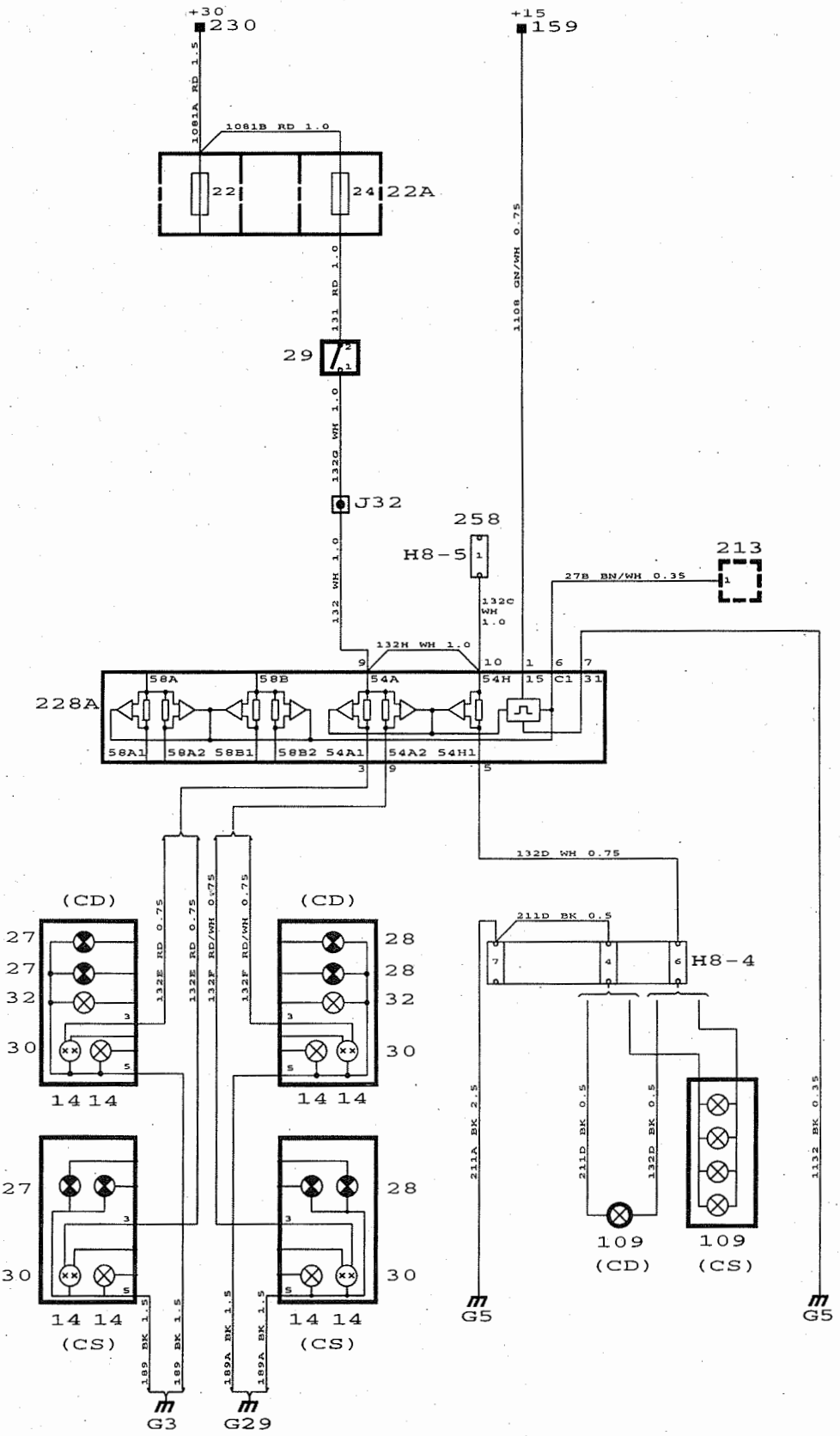
Feux stop avec 3ème feu d'arrêt

(SOP) Ce schéma a été remplacé en cours d'année par le schéma figurant à la page suivante.



Feux stop avec 3ème feu d'arrêt et mémoire de réinitialisation

Ce système a été introduit en cours d'année sur tous les modèles.



Principe de fonctionnement

Le contact des feux stop 29 est alimenté par le fusible 24. Lorsqu'il est activé, les feux stop 30 sont alimentés par le moniteur de contrôle 228A.

Les feux stop d'une remorque éventuelle sont directement alimentés à partir du contact des feux stop par l'intermédiaire du connecteur 258 pour le crochet d'attelage.

Si l'une des ampoules des feux stop est grillée, la connexion C1 est mise à la masse au moniteur de sécurité. Dans la mesure où la connexion 9 du pictogramme reçoit une tension "+", les témoins de contrôle de l'éclairage arrière s'allume ainsi que l'avertiseur lumineux central. Voir également le chapitre **Pictogramme-Moniteur de tension des filaments**, page 241.

3ème feu d'arrêt

Pour les voitures équipées d'un troisième feu d'arrêt, le moniteur de tension comporte une fonction supplémentaire de surveillance des feux stop 109. (Le 3ème feu d'arrêt monté sur CS contient 4 ampoules; pour que le pictogramme s'allume, il faut dans la plupart des cas que 2 ampoules au moins soient grillées).

Si l'ampoule, ou dans le cas de CS, les ampoules sont grillées, la connexion C1 est mise à la masse et les témoins de contrôle de l'éclairage arrière et l'avertisseur lumineux central du pictogramme s'allument.

Sur certains marchés le 3ème feu d'arrêt n'est pas autorisé.

Comme le câble 132D existe sur tous les marchés, il est possible de monter le 3ème feu d'arrêt en remplaçant un relais pour 3ème d'arrêt.

Mémoire de réinitialisation

Le moniteur de tension comporte un circuit de surveillance du contact de feux stop 29. Le circuit est alimenté à partir de la réglette +15.
Normalement, l'avertissement lumineux des feux stop reste allumé sur le pictogramme après l'allumage jusqu'à ce que la pédale de frein soit activée une fois.

Recherche des pannes

1 Vérifier que le fusible 24 est intact et qu'il est alimenté.
2 Vérifier que le contact des feux stop 29 est alimenté.
3 Activer le contact de feux stop. Vérifier les ampoules, l'alimentation électrique et la connexion à la masse à chaque ampoule.
4 Vérifier le moniteur de tension.
5 Contrôler les connecteurs, le câblage et les connexions à la masse.

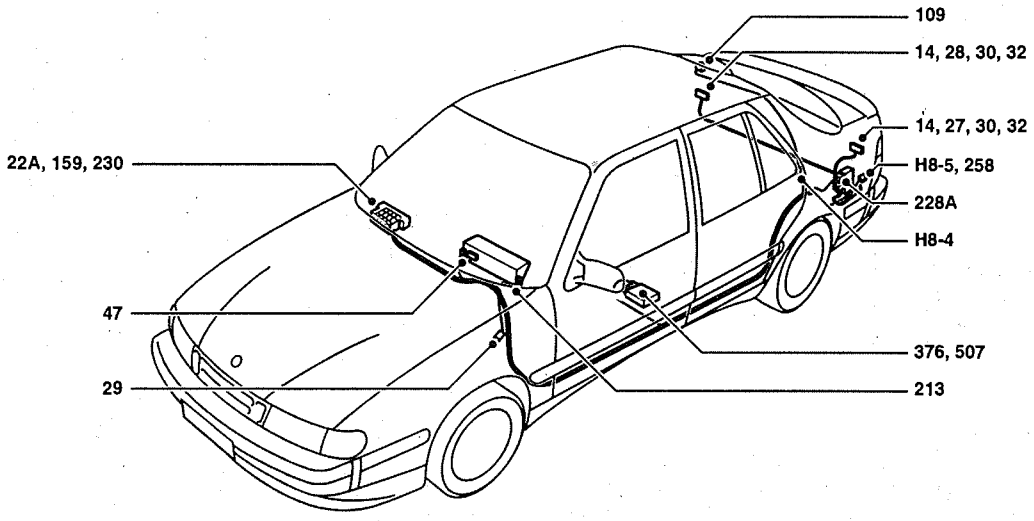
Remarque

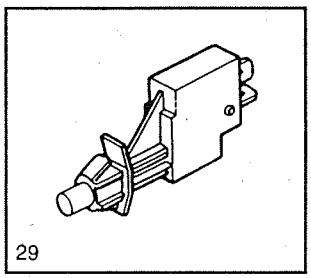
En cas de remplacement, veiller à utiliser des ampoules de puissance appropriée. Dans le cas contraire, il se peut que les lampes du pictogramme s'allument en raison d'un déséquilibre existant au niveau de la bobine du moniteur de tension.

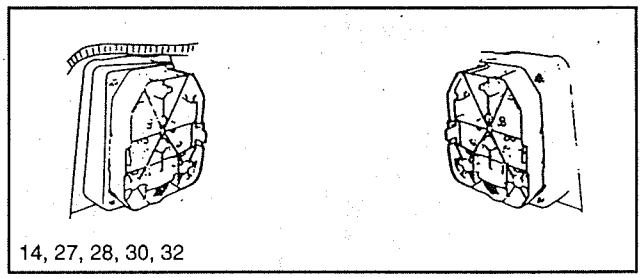
Emplacement des composants

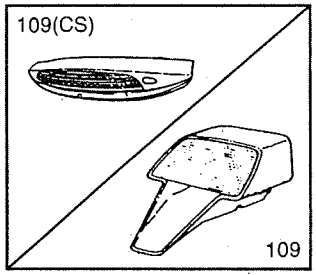
14	Feux arrière dans le groupe d'éclairage arrière
22A	Porte-fusibles derrière le panneau de la boîte à gants
27	Indicateurs de direction côté gauche, intégrés aux combiné de feux AR et AV
28	Indicateurs de direction, côté droit, intégrés aux combinés de feux AR et AV
29	Contact de feux stop sur la pédale de frein
30	Feux stop, intégrés aux combinés de feux AR
32	Feux de recal CD: dans le groupe d'éclairage arrière CS: dans l'armature du panneau de coffre
109	3ème feu d'arrêt CD: sur la lunette arrière CS: sur le panneau de coffre
159	Réglette de connexion +15 dans la centrale électrique derrière la boîte à gants
213	Pictogramme dans le groupe d'instruments
228A	Moniteur de tension lampes arrière, dans le coffre à bagages à gauche
230	Réglette de connexion +30 dans la centrale électrique derrière la boîte à gants
258 (H8-5)	Connexion contact de remorque, dans le coffre à bagages sous le groupe d'éclairage gauche
	Connecteurs à 8 broches
H8-4	A côté du passage de roue AR gauche
G3	Point de connexion à la masse, groupe d'éclairage arrière gauche
G5	Point de connexion à la masse banquette arrière, gauche
G29	Point de connexion à la masse coffre à bagages, droite, groupe d'éclairage arrière droit

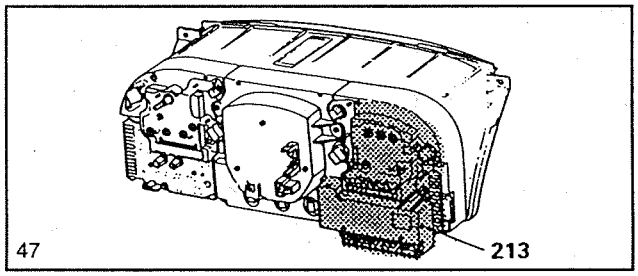
Composants

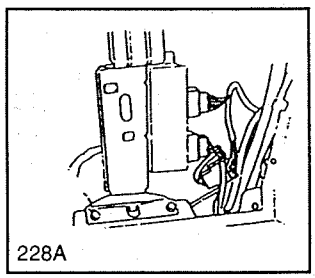



29


14, 27, 28, 30, 32

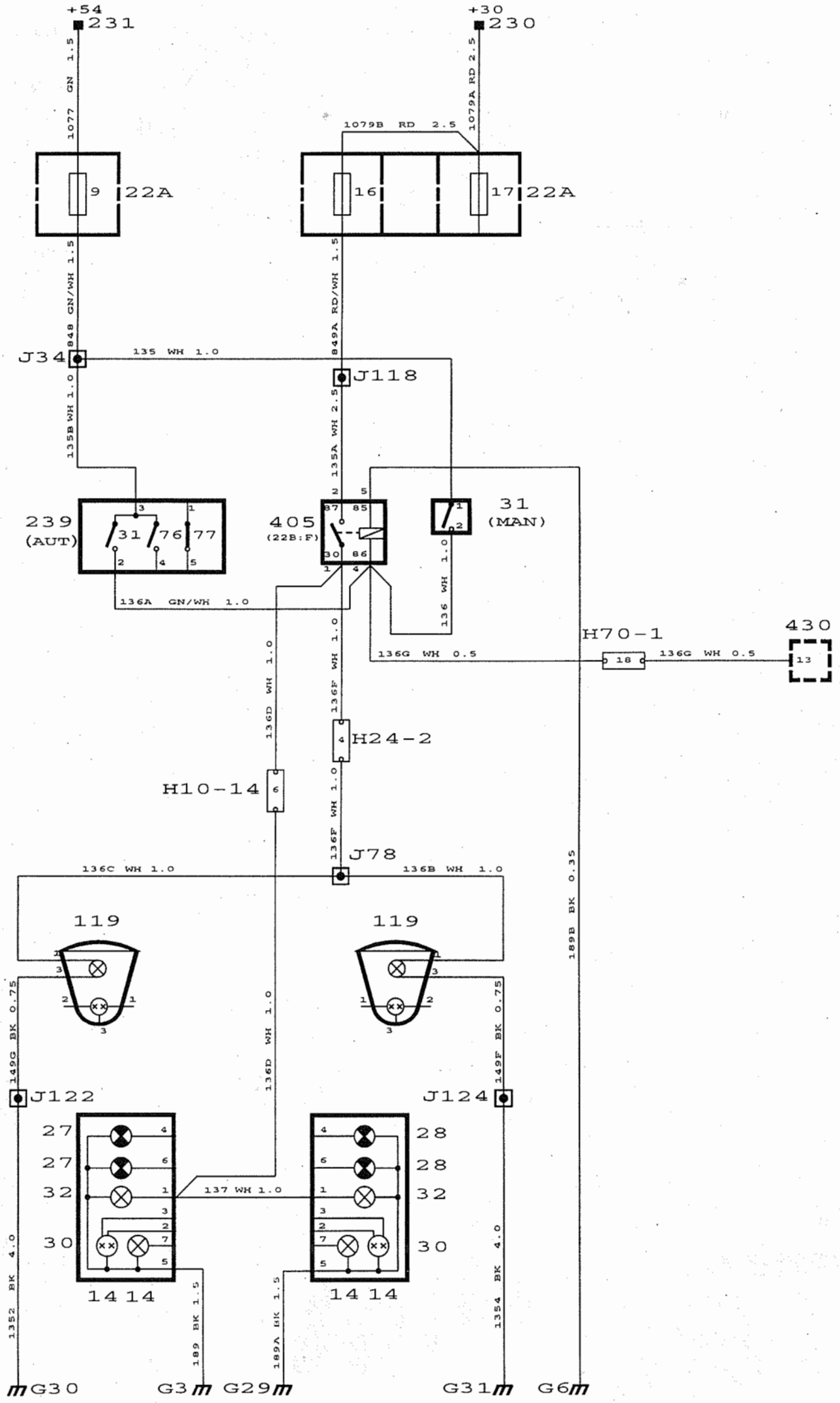




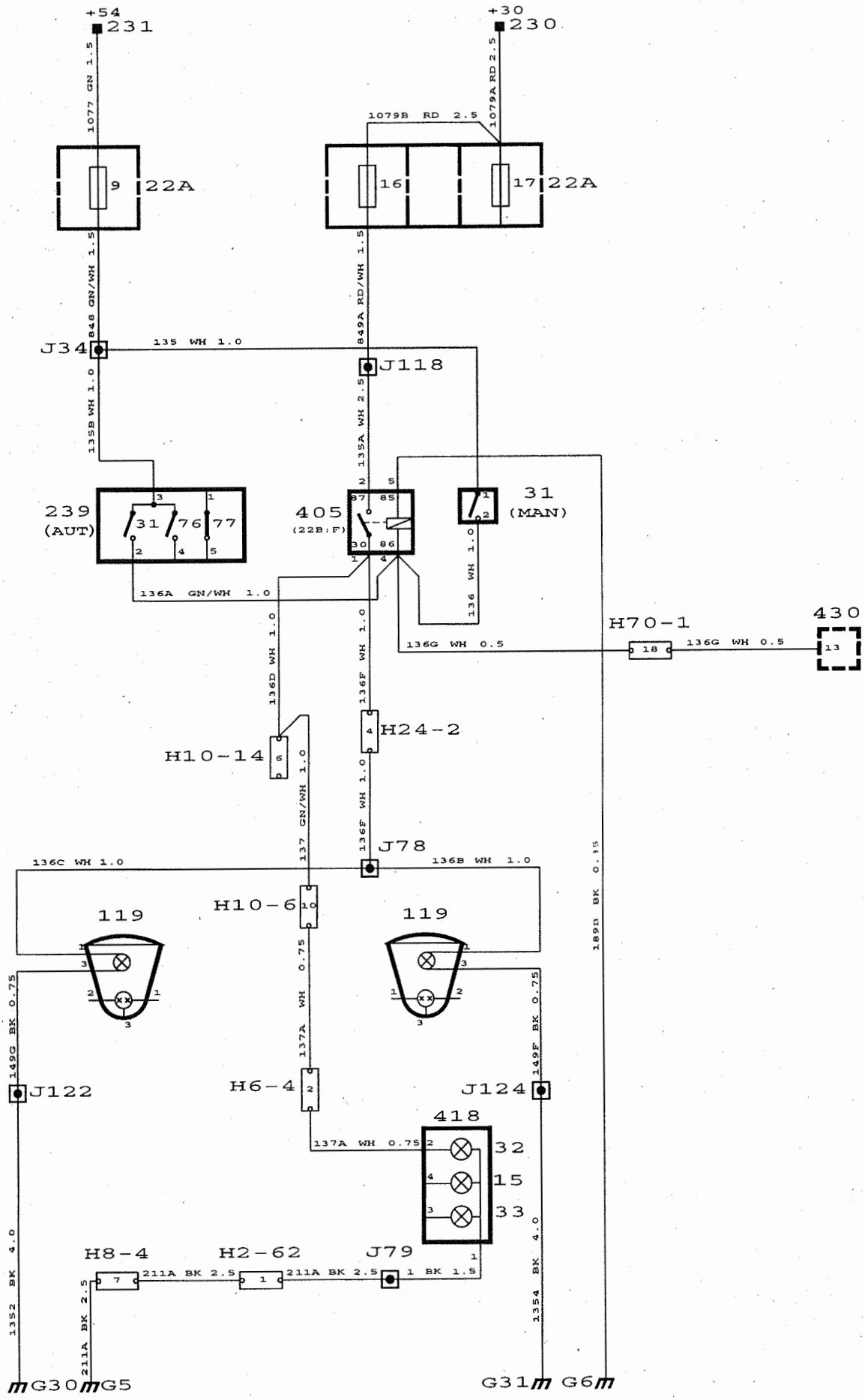

228A

C351W-4520

Feux de recul CD



Feux de recul CS



Principe de fonctionnement

Le contact des phares de recul 31 est alimenté en tension par l'intermédiaire du fusible 9. Le contact se ferme lorsque la marche arrière est engagée, ce qui commande l'allumage des phares de recul.

Boîte de vitesses automatique

Sur les voitures avec boîte de vitesses automatique, le contact des phares de recul 31 est intégré dans le capteur de position de rapport de vitesse 239. Le contact se ferme lorsque la marche arrière est engagée. Le relais 405, dont la bobine est mise à la masse par le point de connexion G6, est sous tension et les ampoules des feux arrière s'allument.

Feux de recul latéraux

Sur certains marchés, les voitures sont équipées de feux de recul latéraux 119, intégrés aux combinés de feux AV.

Recherche des pannes

Les feux de recul sont activés lorsque la marche arrière est engagée et que la serrure de contact est en position Conduite.

1 Vérifier que les fusibles 9 et 16 sont intacts et qu'ils sont alimentés.

2 Vérifier que les connexions des contacts des phares de recul sont alimentées. Vérifier également sur les voitures à boîte automatique les connections des relais.

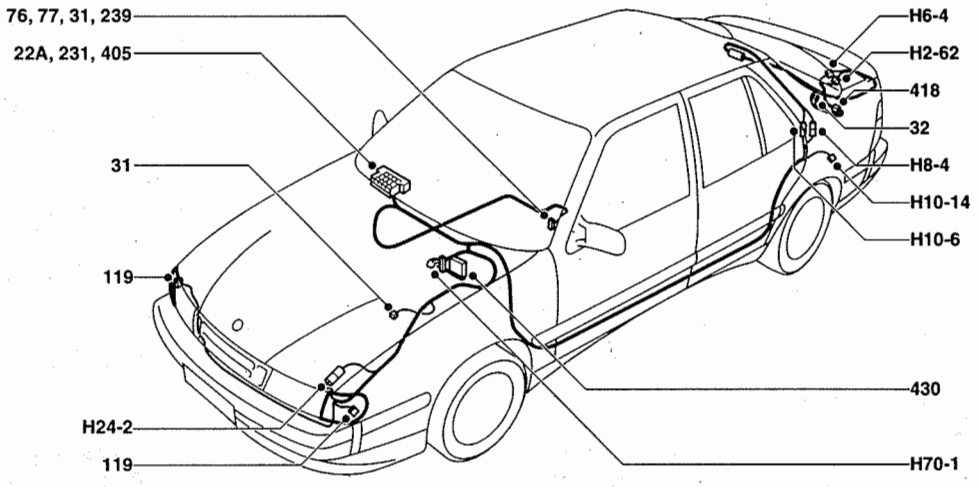
3 Contrôler que les ampoules sont intactes et qu'elles sont alimentées.

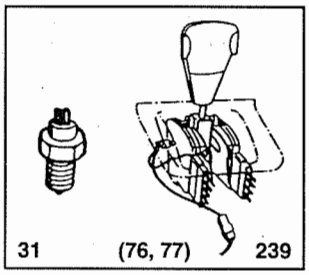
4 Contrôler les connecteurs, le câblage et les connexions à la masse.

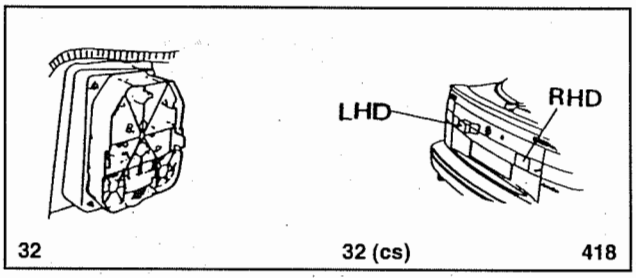
Emplacement des composants

14	Feux arrière dans le groupe d'éclairage arrière
15	Eclairage de la plaque d'immatriculation sur le panneau du coffre
22A	Porte-fusibles derrière le panneau de la boîte à gants
27	Indicateurs de direction, côté gauche, intégrés aux combinés de feux AR et AV
28	Indicateurs de direction, côté droit, intégrés aux combinés de feux AR et AV
30	Feux stop, intégrés aux combinés de feux AR
31	Contact des feux de recul Manuelle: sur le côté gauche de la boîte de vitesses Automatique: dans le contact de position de rapport 239 près du sélecteur de vitesse
32	Lampes feux de recul CD: dans le groupe d'éclairage arrière CS: dans le panneau de coffre
33	Phares antibrouillard arrière CD: dans le groupe d'éclairage arrière CS: dans l'armature du panneau de coffre
119	Feux de recul latéraux, groupe d'éclairage avant
230	Réglette de connexion +30 dans la centrale électrique derrière la boîte à gants
231	Réglette de connexion +54 dans la centrale électrique derrière la boîte à gants
239	Contact de position de vitesses à côté du sélecteur de vitesses
405	Relais feux de recul (automatique) dans la centrale électrique derrière la boîte à gants
418	Armature de feux arrière CS dans le panneau du coffre
430	Dispositif de commande Saab Trionic dans le compartiment moteur à gauche derrière le panneau intermédiaire
	Connecteur à 2 broches
H2-62	A gauche sur le panneau de coffre
	Connecteurs à 6 broches
H6-4	A gauche sur le panneau de coffre
	Connecteurs à 8 broches
H8-4	A côté du passage de roue AR gauche
	Connecteur à 10 broches
H10-6	A côté du passage de roue AR gauche
H10-14	Dans le coffre à bagages à gauche près du moniteur de contrôle et de l'antenne électrique
	Connecteurs à 24 broches
H24-2	Derrière le phare avant gauche
	Connecteur à 70 broches
H70-1	Dans le compartiment moteur, derrière la paroi intermédiaire
G3	Point de connexion à la masse, coffre à bagages, gauche, sous le groupe d'éclairage arrière gauche
G5	Point de connexion à la masse banquette arrière, gauche
G6	Point de connexion à la masse, réglette de connexion "-", derrière la boîte à gants dans la centrale électrique (22B)
G29	Point de connexion à la masse, droite, sous le groupe d'éclairage arrière droit
G30	Point de connexion à la masse jambe de structure gauche derrière le phare gauche
G31	Point de connexion à la masse jambe de structure droite derrière le phare droit

Composants

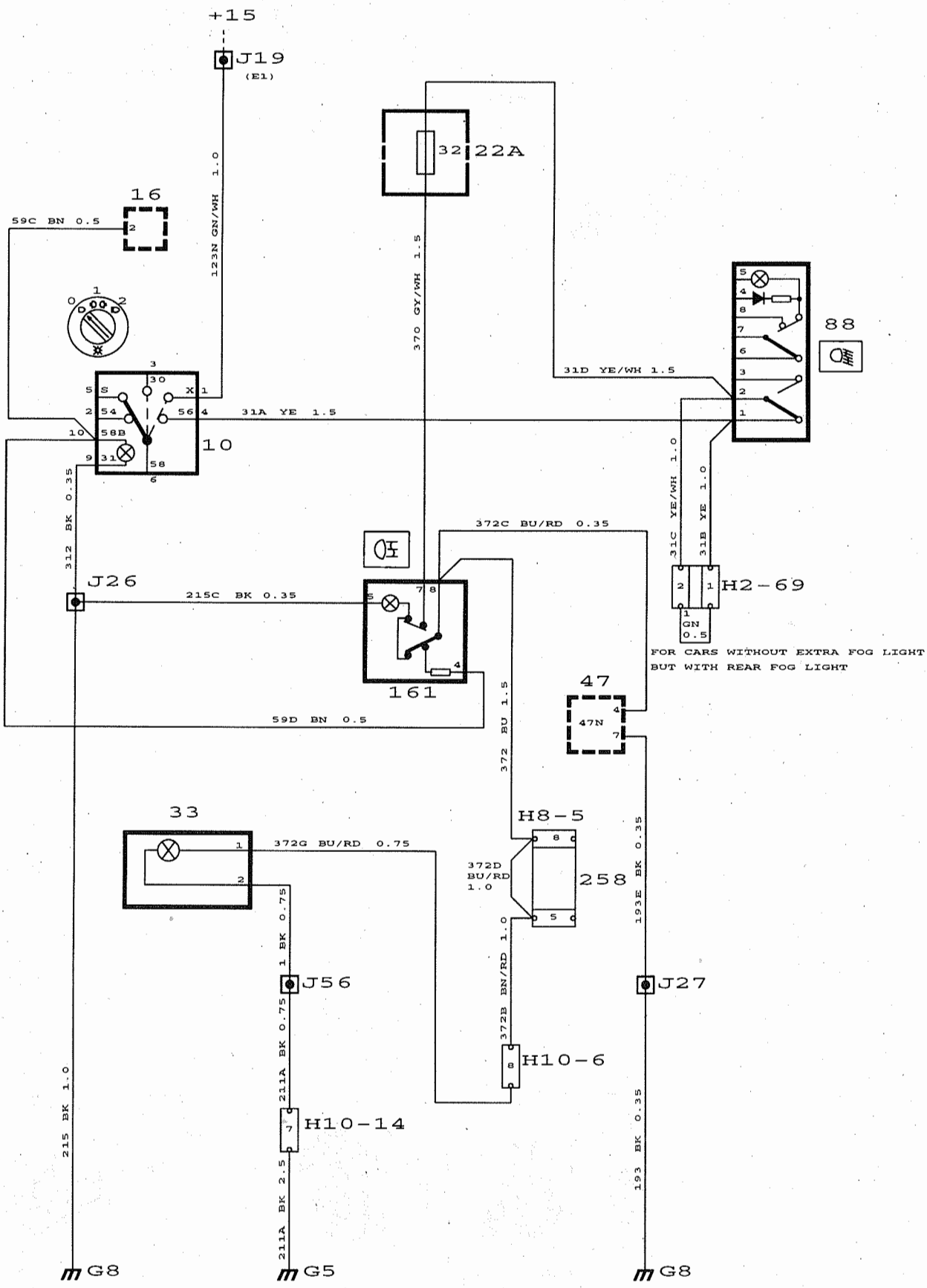




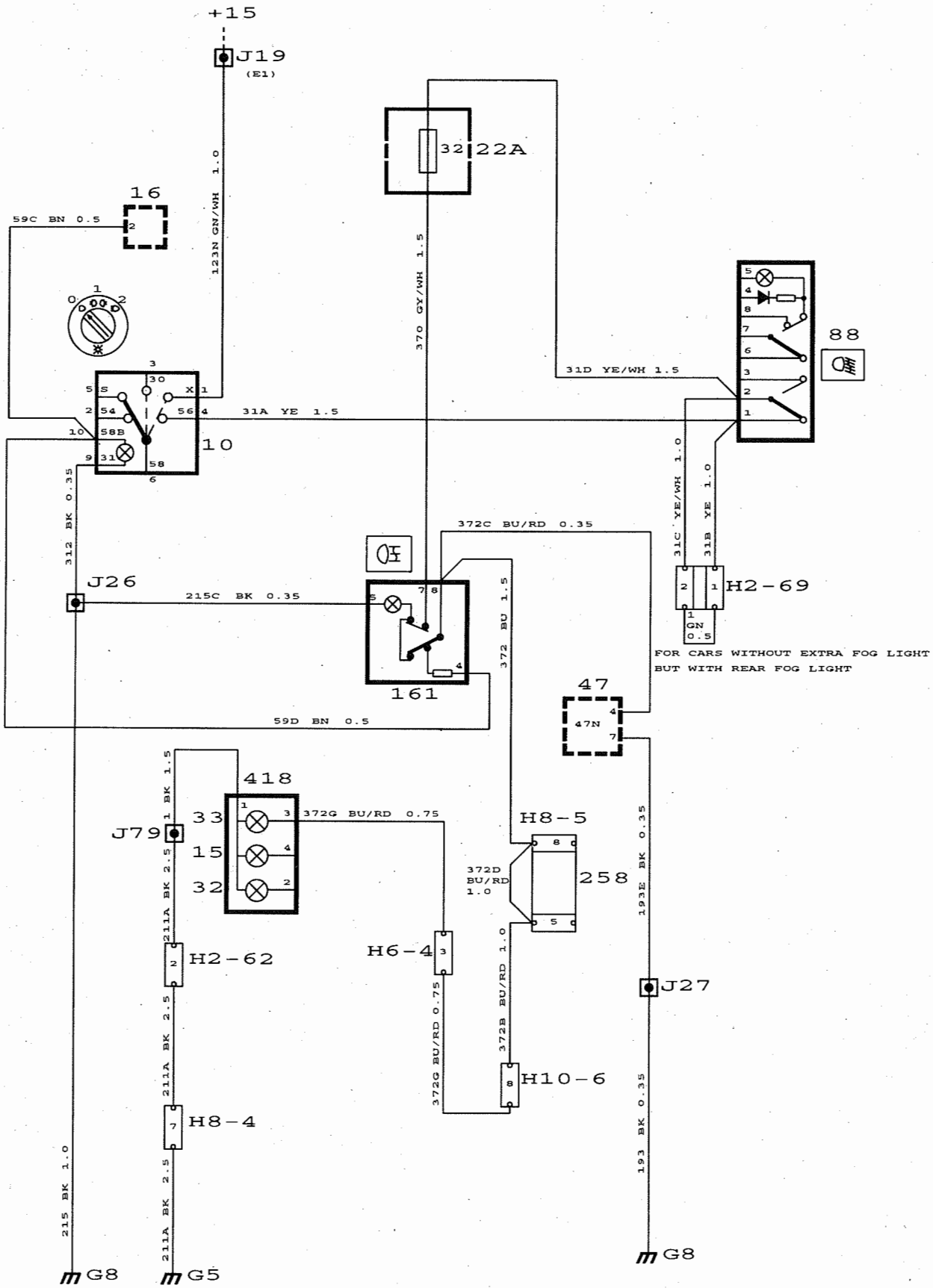


C351W-4521

Feux antibrouillard AR CD



Feux antibrouillard AR CS



Principe de fonctionnement

Sur certains marchés, les voitures sont équipées de feux antibrouillard arrière. Pour que ces feux fonctionnent, il faut que le commutateur d'allumage soit en position Conduite.

L'interrupteur d'éclairage 10 est alimenté en tension à partir du commutateur d'allumage, qui doit être en position 2 pour que les feux antibrouillard arrière puissent s'allumer (feux de route et feux de croisement allumés).

De là, l'alimentation passe à l'interrupteur des feux antibrouillard arrière 161, par l'intermédiaire de l'interrupteur des phares antibrouillard supplémentaires 88 et du fusible 32. Pour que les feux antibrouillard arrière puissent fonctionner sur les voitures ne disposant pas de phares antibrouillard supplémentaires, il y a une entrée de câble par un connecteur à 2 broches H2-69.

L'enfoncement de l'interrupteur des feux antibrouillard arrière commande l'allumage du feu 33, gauche pour les voitures avec conduite à gauche et droit pour les voitures avec conduite à droite, ainsi que celui du témoin de contrôle 47N dans le groupe d'instruments.

En même temps, le témoin incorporé à l'interrupteur est directement alimenté et luit donc à pleine puissance.

Les feux antibrouillard AR d'une remorque éventuelle sont alimentés par l'intermédiaire du connecteur 258 (H8-5).

Recherche des pannes

1 Contrôler que le fusible 32 est intact et qu'il est alimenté.

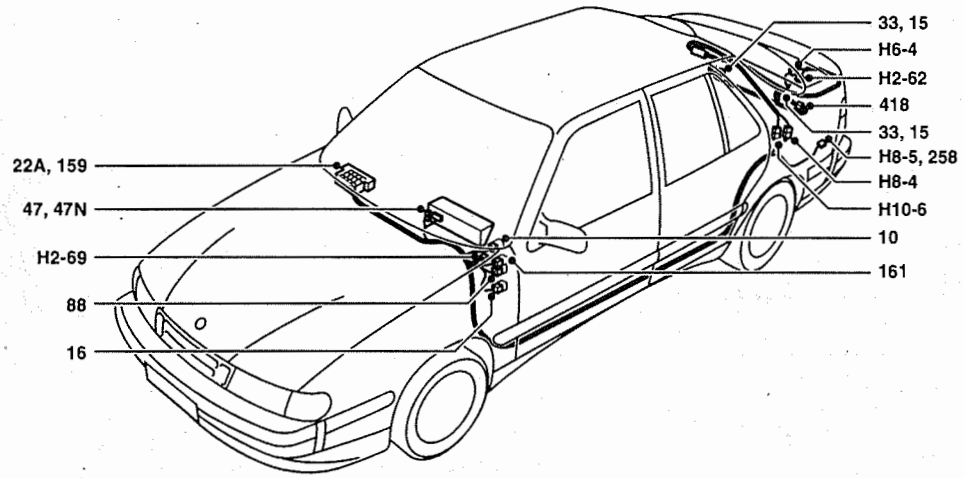
2 Contrôler que les ampoules sont intactes et qu'elles sont alimentées en tension.

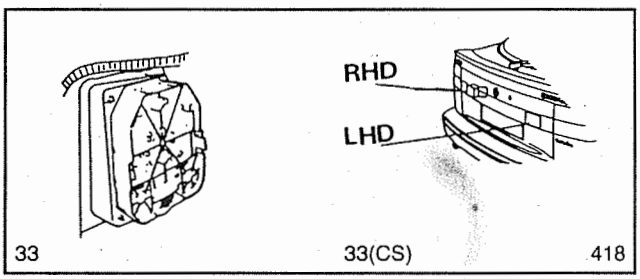
3 Contrôler les connecteurs, le câblage et les connexions à la masse.

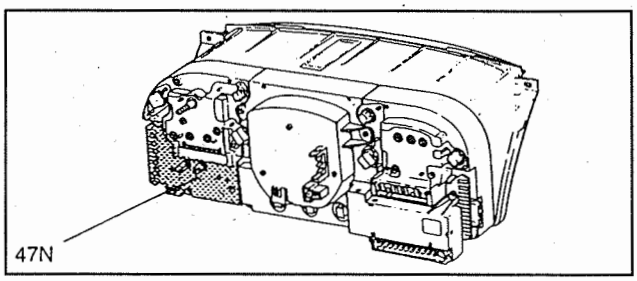
Emplacement des composants

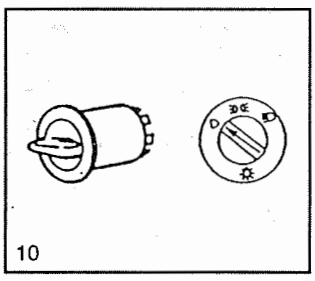
10	Interrupteur d'éclairage sur le tableau de bord entre le volant et la portière du conducteur
15	Eclairage de la plaque d'immatriculation sur le panneau du coffre
16	Rhéostat, éclairage des commandes, sur le tableau de bord entre le volant et la portière conducteur
22A	Porte-fusibles derrière le panneau de la boîte à gants
32	Lampes feux de recul CD: dans le groupe d'éclairage arrière CS: sur le panneau de coffre
33	Phares antibrouillard CD: dans le groupe d'éclairage arrière CS: sur le panneau de coffre
47N	Témoin de contrôle feux antibrouillard arrière, groupe d'instruments 47
88A	Interrupteur phares antibrouillard supplémentaires, sur le tableau de bord entre le volant et la portière conducteur
161	Interrupteur phares antibrouillard arrière, sur le tableau de bord entre le volant et la portière avant
258 (H8-5)	Connexion contact de remorque, dans le coffre à bagages sous le groupe d'éclairage gauche
418	Armature de feux arrière CS dans le panneau du coffre
	Connecteur à 2 broches
H2-62	A gauche sur le panneau de coffre
H2-69	Derrière l'interrupteur phares antibrouillard supplémentaires
	Connecteurs à 6 broches
H6-4	A gauche sur le panneau de coffre près de la lunette arrière
	Connecteurs à 8 broches
H8-4	A côté du passage de roue AR gauche
	Connecteur à 10 broches
H10-6	A côté du passage de roue AR gauche
H10-14	Dans le coffre à bagages à gauche près du moniteur de tension
G5	Point de connexion à la masse banquette arrière, gauche
G8	Point de connexion à la masse, tableau de bord, près de la prise du haut- parleur avant gauche

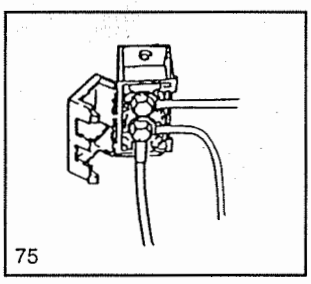
Composants

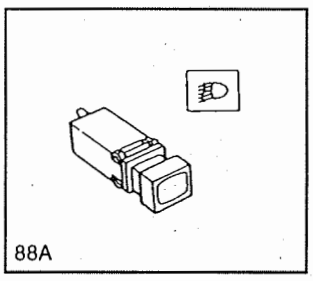


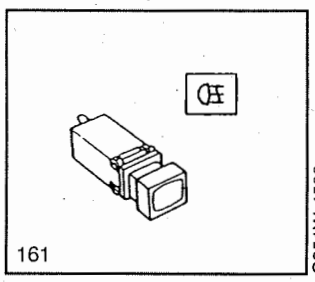






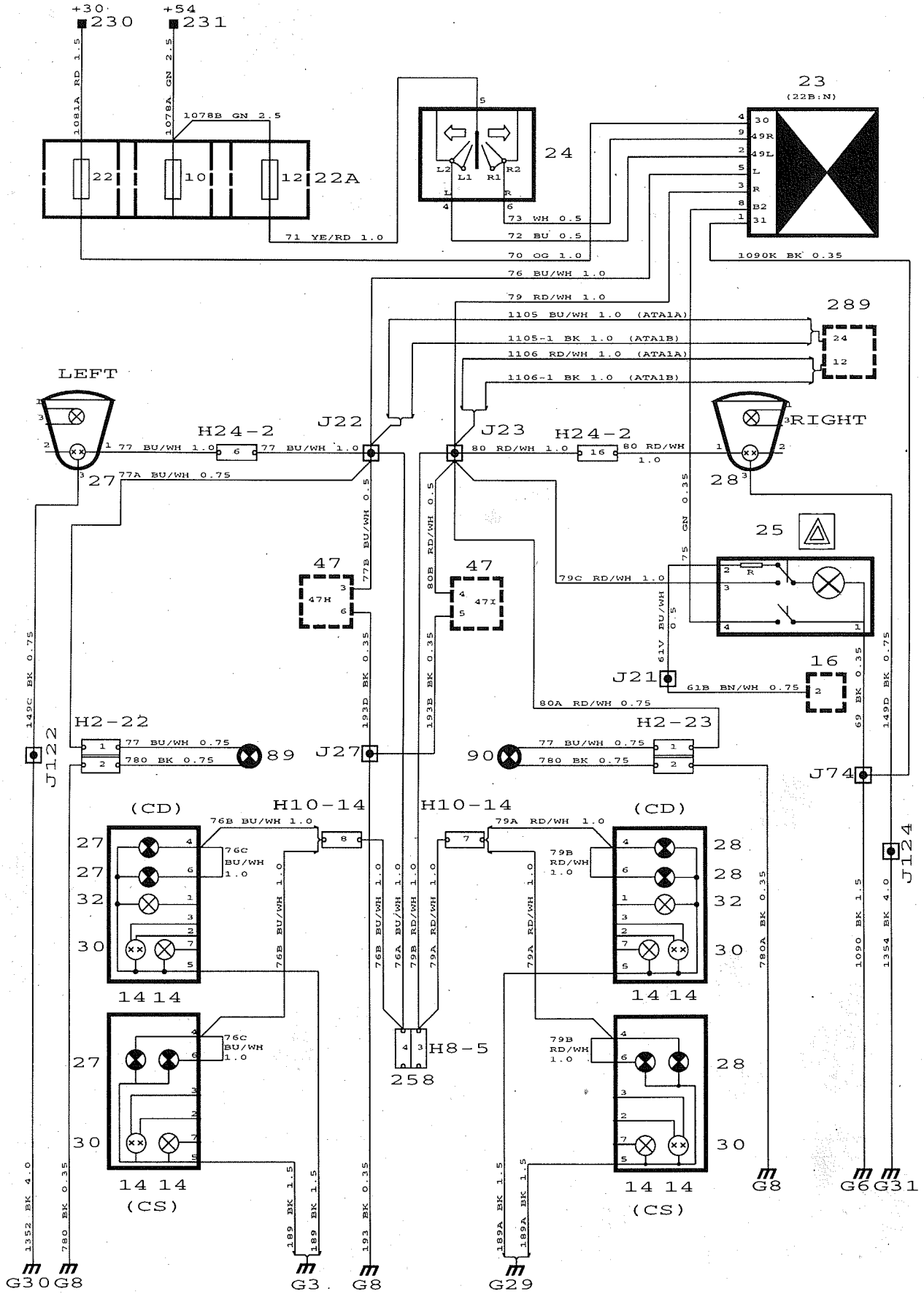






C351W-4522

Indicateurs de direction et signalisation détresse



ATA1A = US/CA

ATA1B = SE/EU/GB/ME/PA/LA/AU

Principe de fonctionnement

Indicateurs de direction

L'interrupteur des indicateurs de direction est alimenté en tension par le fusible 12. Cette tension est ensuite envoyée au relais 23. Le relais envoie alors des impulsions aux indicateurs de direction droit et gauche par le fusible 22

Tant que l'interrupteur est en position R1 ou L1, les ampoules des indicateurs de direction, du côté gauche ou du côté droit, clignotent aussi longtemps que le levier est maintenu dans la position correspondante. En position L2 ou R2, le principe de fonctionnement est le même, à la différence que l'arrêt est automatique lorsque le volant revient en arrière.

Simultanément, les témoins de contrôle respectifs clignotent également, 47H (côté gauche) et 47I (côté droit).

Les indicateurs de direction de la remorque éventuelle sont alimentées par l'intermédiaire du connecteur 258 (H8-5).

En outre la voiture est équipée de clignotants latéraux 89 (gauche) et 90 (droite).

La fonction des clignotants est doublée sur les feux arrière. En cas de panne d'une ampoule, il y en a une autre pour maintenir le fonctionnement du clignotant, tandis que le relais de clignotant commence à fonctionner plus rapidement.

Signalisation détresse

Le fusible 22 alimente le relais de clignotant 23, connexion 30.

Lorsqu'on actionne l'interrupteur de signalisation de détresse 25, le contact se ferme et la connexion B2 du relais de contact 23 est mise à la masse.

A partir du relais de clignotant, des impulsions sont envoyées aux ampoules des clignotants gauche et droit, aux deux témoins de contrôle 47H et 47I et aux clignotants latéraux 89 et 90 qui commencent alors à clignoter.

L'interrupteur étant activé, le témoin de contrôle incorporé à l'interrupteur commence à clignoter aussi.

Les indicateurs de direction d'une remorque éventuelle sont alimentés par le connecteur 258 (H8-5).

Recherche des pannes

Indicateurs de direction

Les indicateurs de direction sont activés lorsque la serrure de contact est en position Conduite.

1 Vérifier que les fusibles 12 et 22 sont intacts et qu'ils sont alimentés.
2 Vérifier que la connexion 5 du commutateur 24 des clignotants est alimentée.
3 Vérifier que les connexions des relais de clignotants 49L et 49R sont alimentés lorsque le commutateur des clignotants est actionné vers la droite ou vers la gauche.
4 Vérifier aussi que les ampoules sont intactes et qu'elles sont alimentées.
5 Contrôler les connecteurs, le câblage et les connexions à la masse.

Signalisation détresse

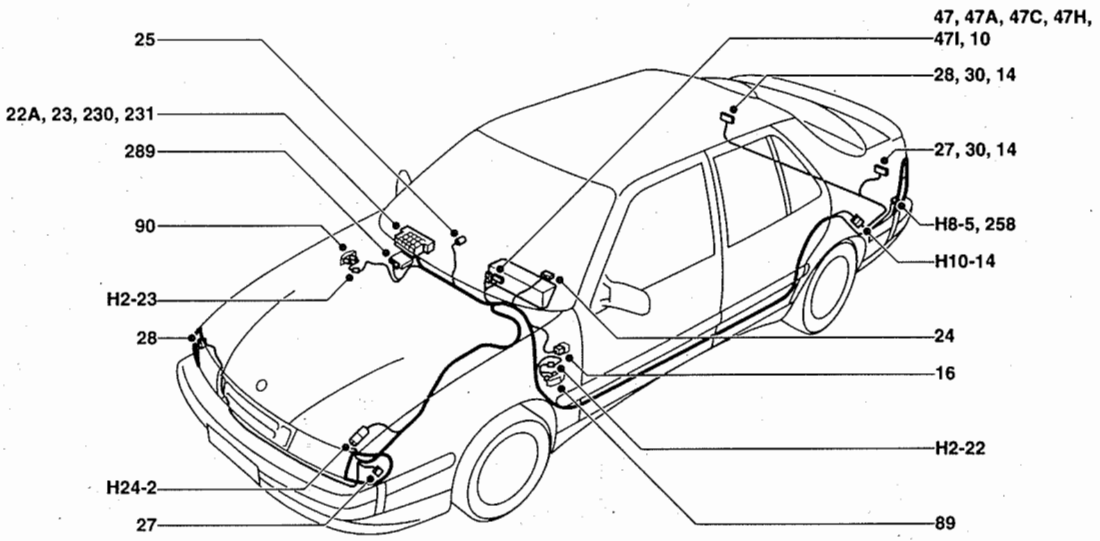
Les ampoules de signalisation de détresse sont toujours alimentées par le relais de clignotants 23.

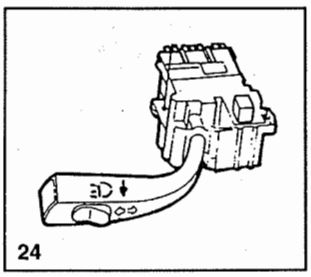
1 Vérifier que le fusible 22 est intact et qu'il est alimenté.
2 Vérifier que la connexion 30 du relais de clignotants 23 est alimentée.
3 Activer l'interrupteur et vérifier que la connexion B2 du relais de clignotants 23 est mise à la masse sur l'interrupteur.
4 Contrôler que les ampoules sont intactes et qu'elles sont alimentées en tension.
5 Contrôler les connecteurs, le câblage et les connexions à la masse.

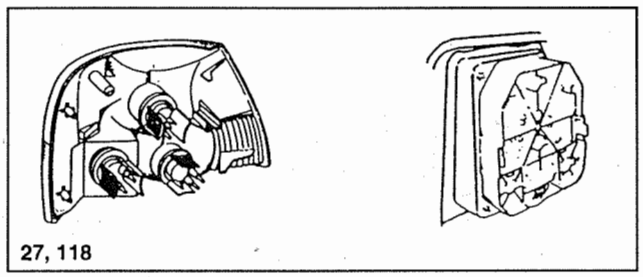
Emplacement des composants

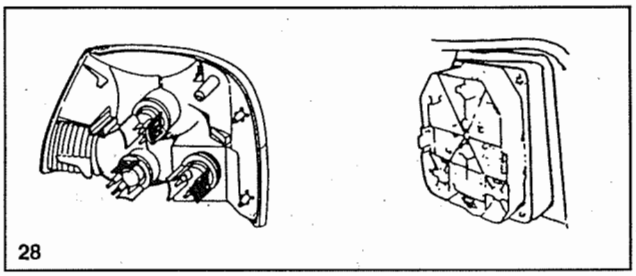
16	Rhéostat, éclairage des commandes, sur le tableau de bord entre le volant et la portière conducteur
14	Feux arrière dans le groupe d'éclairage arrière
22A	Porte-fusibles derrière le panneau de la boîte à gants
23	Relais de clignotant dans la centrale électrique derrière la boîte à gants
24	Commutateur, indicateur de direction à gauche de la colonne de direction
25	Interrupteur, clignotants de détresse sur le tableau de bord près de l'aérateur central
27	Indicateurs de direction, côté gauche, intégrés aux combinés de feux AR et AV
28	Indicateurs de direction, côté droit, intégrés aux combinés de feux AR et AV
30	Feux stop, intégrés aux combinés de feux AR
32	Lampes de feux de recul CD: dans le groupe d'éclairage arrière CS: dans l'armature du panneau de coffre
	intégré à l'instrument combiné
47H	Témoin de contrôle, indicateur de direction gauche
47I	Témoin de contrôle, indicateur de direction droit
89	Clignotant latéral gauche sur l'aile avant gauche
90	Clignotant latéral droit sur l'aile avant droite
230	Réglette de connexion +30 dans la centrale électrique derrière la boîte à gants
231	Réglette de connexion +54 dans la centrale électrique derrière la boîte à gants
258 (H8-5)	Connexion contact de remorque dans le coffre à bagages sous le groupe d'éclairage gauche
289	Dispositif de commande alarme antivol du côté droit sous le tableau de bord derrière la protection genoux
	Connecteur à 2 broches
H2-22	Près du clignotant latéral gauche (contact vert)
H2-23	Près du clignotant latéral droit (contact vert)
	Connecteur à 10 broches
H10-14	Dans le coffre à bagages à gauche près du moniteur de tension
	Connecteurs à 24 broches
H24-2	Derrière le phare avant gauche
G3	Point de connexion à la masse, coffre à bagages, gauche, sous le groupe d'éclairage arrière gauche
G6	Point de connexion à la masse réglette de connexion "-" dans la centrale électrique derrière la boîte à gants
G8	Point de connexion à la masse, tableau de bord, près de la prise du haut- parleur avant gauche
G29	Point de connexion à la masse coffre à bagages, droite, groupe d'éclairage arrière droit
G30	Point de connexion à la masse jambe de structure gauche derrière le phare gauche
G31	Point de connexion à la masse jambe de structure droite derrière le phare droit

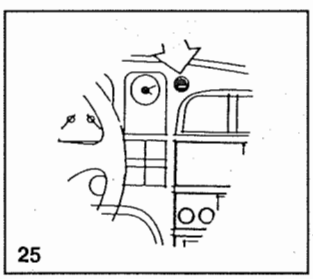
Composants

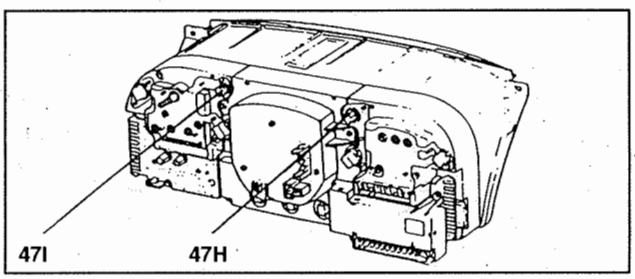


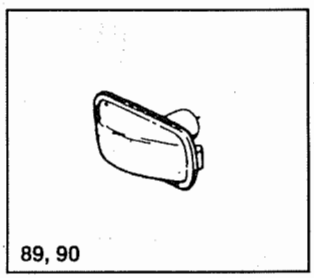

24


27, 118


28

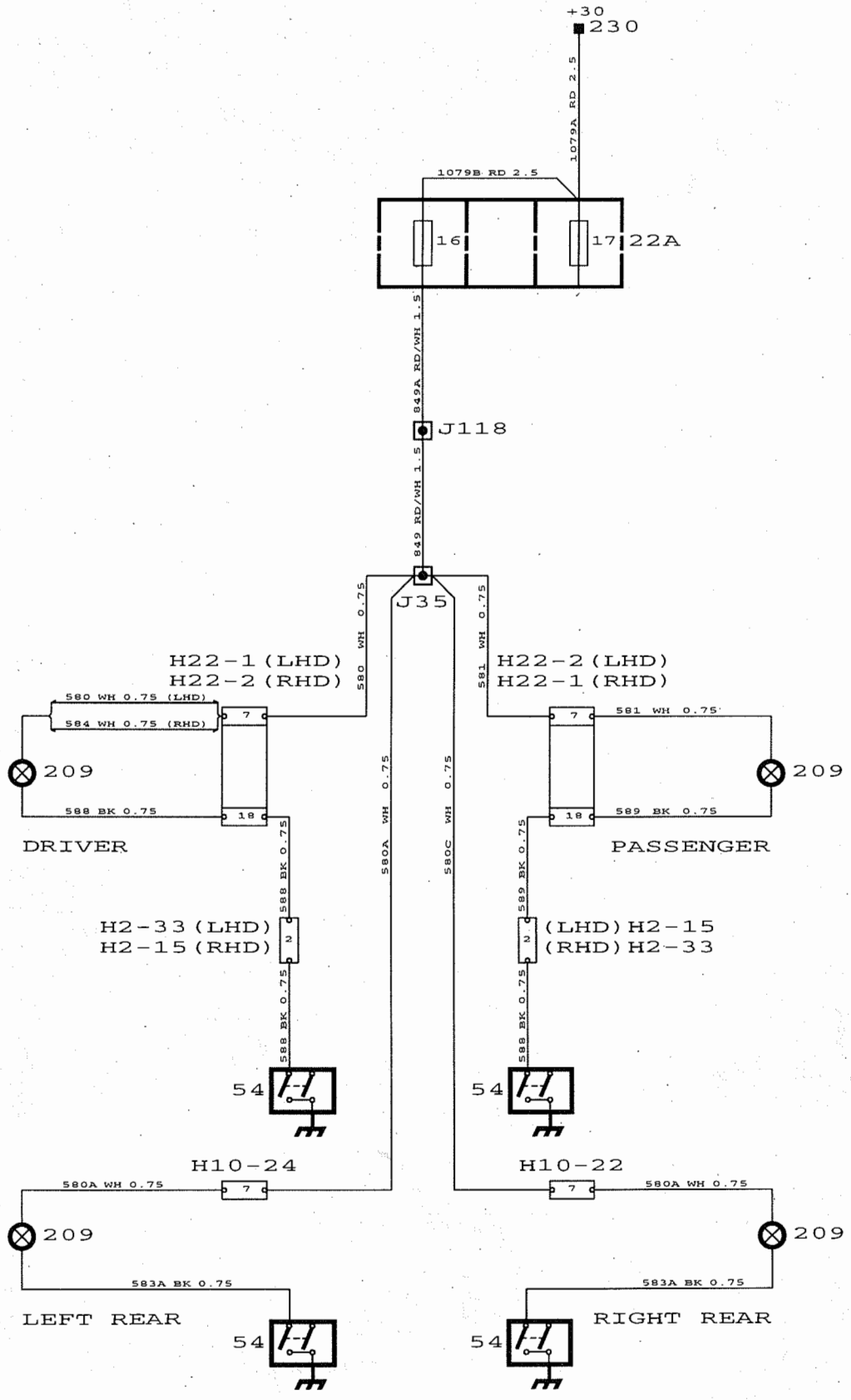

25


47I 47H


89, 90

C351W-4523

Eclairage à la montée



Principe de fonctionnement

Eclairage à la montée

La tension est alimentée du fusible 16 à l'éclairage de montée 209 et au contact de portière 54 dans chaque montant de porte.

Lorsqu'une des portes s'ouvre, le contact de cette porte se ferme et l'éclairage de la porte s'allume. Le contact de portière est à 2 broches et commande également l'éclairage intérieur.

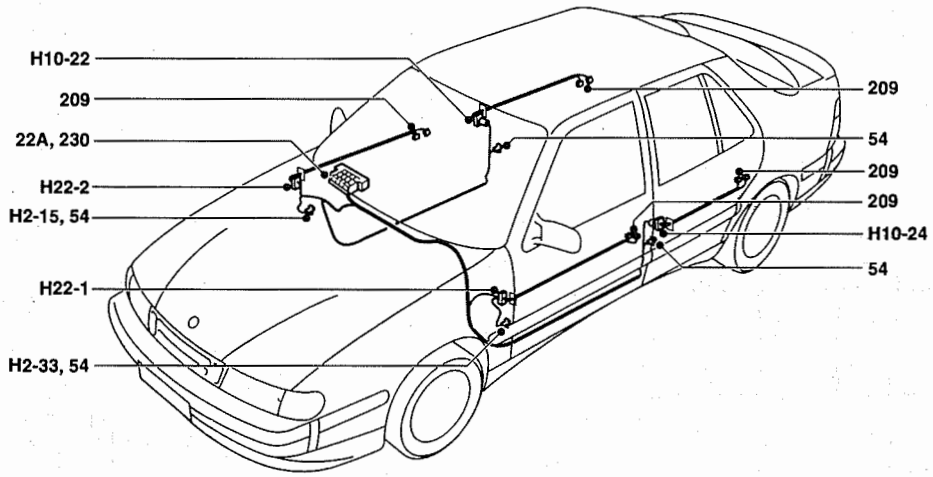
Recherche des pannes

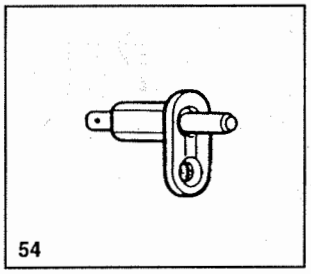
1 Vérifier que le fusible 16 est intact et qu'il est alimenté en tension.
2 Vérifier que l'ampoule est intacte et qu'elle est alimentée.
3 Vérifier que le contact de portière fonctionne.
4 Contrôler les connecteurs, le câblage et les connexions à la masse.

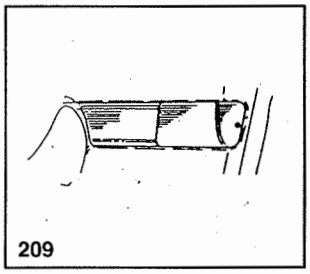
Emplacement des composants

22A	Porte-fusibles derrière le panneau de la boîte à gants
54	Contact de porte dans chaque montant de porte
209	Eclairage à la montée dans chaque portière
230	Réglette de connexion +30 dans la centrale électrique derrière la boîte à gants
	Connecteur à 2 broches
H2-15	Dans le montant A droit
H2-33	Dans le montant A gauche
	Connecteur à 10 broches
H10-22	Dans le montant B droit
H10-24	Dans le montant B gauche
	Connecteurs à 22 broches
H22-1	En dessous de la traversée de câble dans le montant A gauche
H22-2	En dessous de la traversée de câble dans le montant A droit

Composants

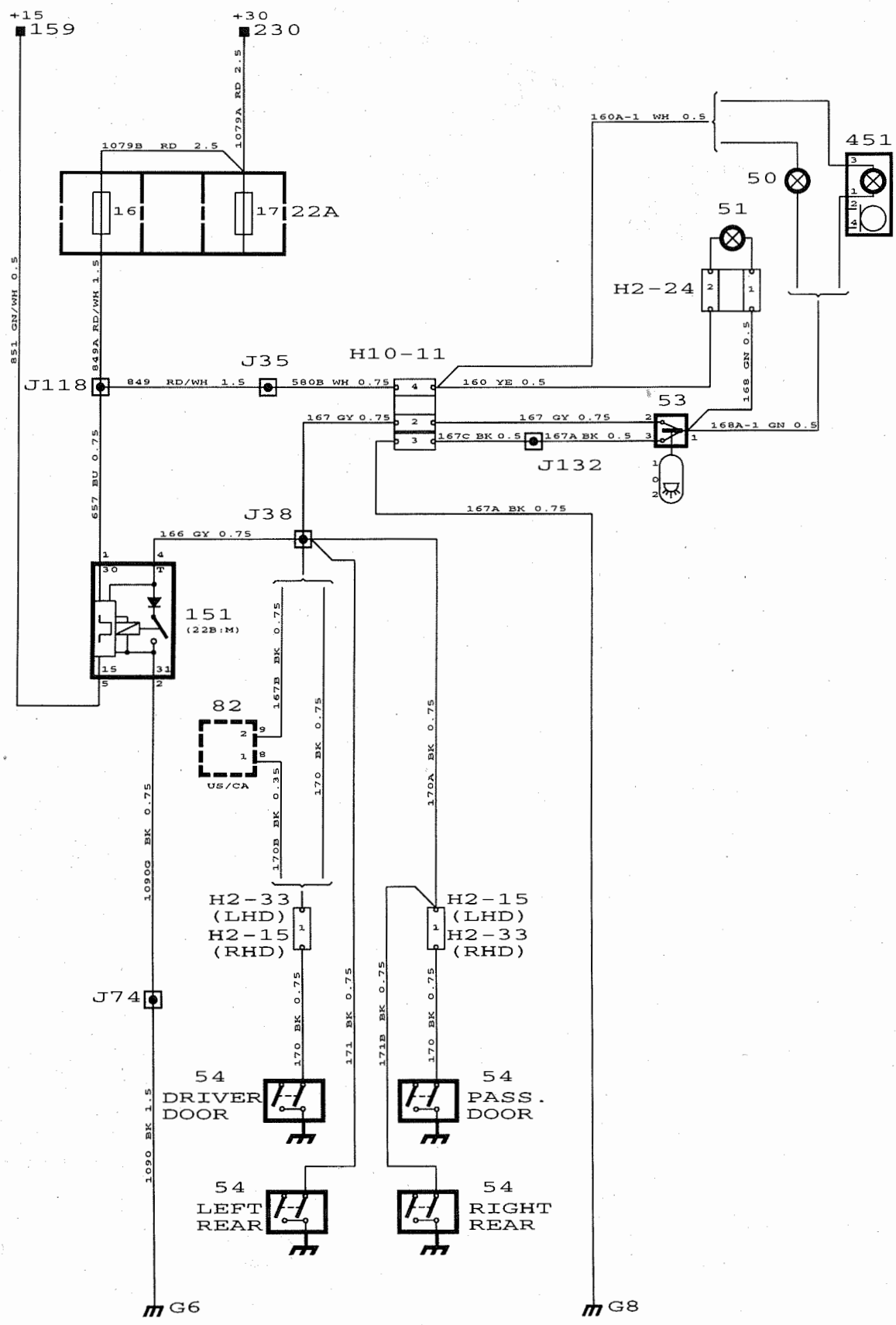






C351W-4524

Eclairage intérieur



Principe de fonctionnement

Eclairage intérieur temporisé ou non

Sur certains marchés et sur certains modèles l'éclairage intérieur est muni d'un relais 151 à temporisation.

L'éclairage et le relais temporisé sont alimentés par l'intermédiaire du fusible 16, le relais est alimenté en tension +15.

L'éclairage intérieur s'allume dès que l'on ouvre une porte, le contact de porte 54 se ferme et le relais 151 est sous tension dans la mesure où sa connexion T est mise à la masse. A la fermeture de la porte, le circuit est coupé et l'éclairage intérieur reste allumé, car le circuit de temporisation du relais maintient la connexion à la masse dans les contacts T et 31.

La temporisation est d'env. 15 secondes, mais s'arrête si l'on tourne la clé de contact en position de Conduite. Les deux connexions 15 et 30 du relais reçoivent une tension "+", à la suite de quoi le relais passe hors tension et le circuit à la masse s'interrompt sur les contacts T et 31.

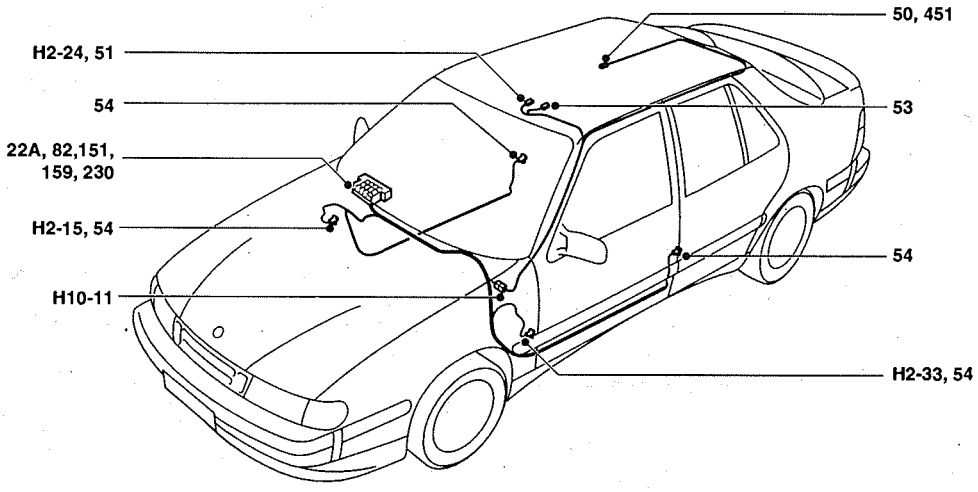
Recherche des pannes

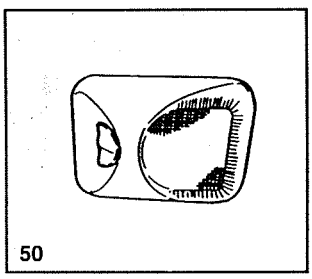
1 Vérifier que le fusible 16 est intact et qu'il est alimenté.
2 Vérifier que les ampoules 50 et 51 sont intactes et qu'elles sont alimentées.
3 Vérifier que la connexion 30 sur le relais 151 est alimentée.
4 Mettre le commutateur d'allumage en position de Conduite. Vérifier que le fusible 13 est intact et qu'il est alimenté.
5 Vérifier que la connexion 15 du relais est alimentée.
6 Vérifier le fonctionnement de l'interrupteur 53.
7 Vérifier les contacts de portes, les connecteurs, le câblage et les connexions à la masse.

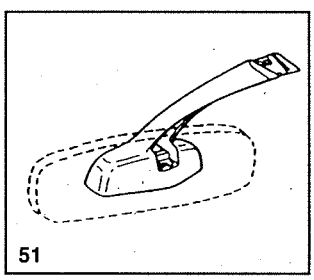
Emplacement des composants

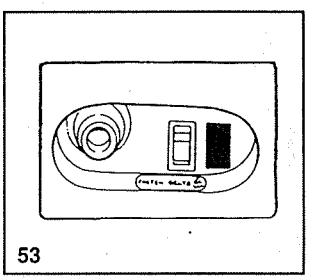
22A	Porte-fusibles derrière le panneau de la boîte à gants
50	Plafonnier AR
51	Plafonnier AV
53	Interrupteur, éclairage de l'habitacle sur la console centrale près du levier de vitesses
54	Contact de porte dans chaque montant de porte
82	Relais, témoin de clé de contact et de ceinture de sécurité dans la centrale électrique derrière la boîte à gants
151	Relais temporisé, éclairage intérieur temporisé dans la centrale électrique derrière la boîte à gants
159	Réglette de connexion +15 dans la centrale électrique derrière la boîte à gants
230	Réglette de connexion +30 dans la centrale électrique derrière la boîte à gants
451	Capteur de bris de vitre dans le plafonnier avant
	Connecteur à 2 broches
H2-15	Dans le montant A droit
H2-24	Sous la console du toit près du rétroviseur intérieur
H2-33	Dans le montant A gauche
	Connecteur à 10 broches
H10-11	Au fond à gauche sous le tableau de bord, derrière la protection de genoux
G6	Point de connexion à la masse "-", derrière la boîte à gants dans la centrale électrique 22B.
G8	Point de connexion à la masse, tableau de bord, près de la prise du haut- parleur avant gauche

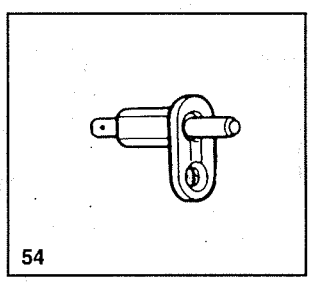
Composants

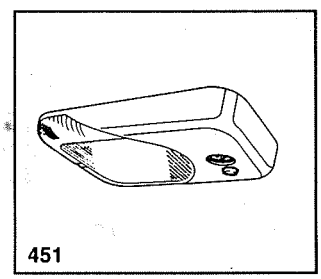



50


51

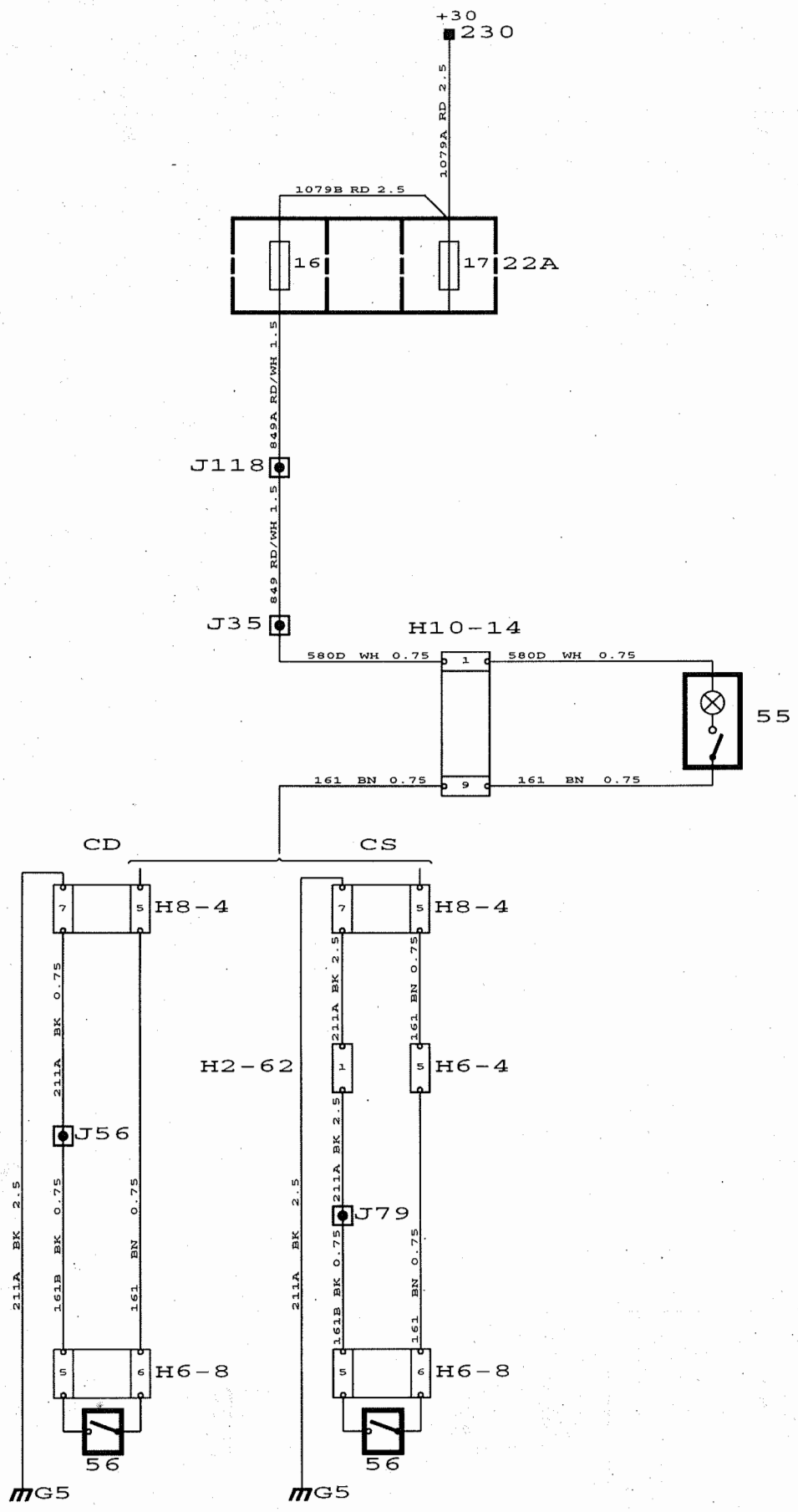

53


54


451

C351W-4525

Eclairage de coffre



Principe de fonctionnement

Le fusible 16 alimente en tension l'éclairage du coffre à bagagages 55 et le contact 56. Lorsque le panneau du coffre s'ouvre le contact ferme le circuit à la masse et l'éclairage s'allume.

L'éclairage du coffre peut être éteint manuellement à l'aide de l'interrupteur du module d'éclairage.

Recherche des pannes

1 Vérifier que le fusible 16 est intact et qu'il est alimenté en tension.

2 Contrôler que l'ampoule est intacte et qu'elle est alimentée en tension.

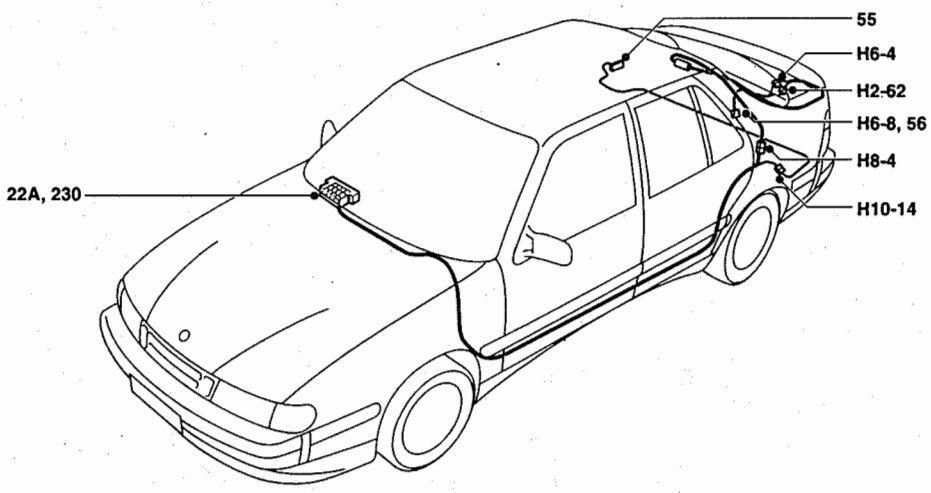
3 Vérifier le fonctionnement du contact de l'ampoule et du contact du coffre à bagages.

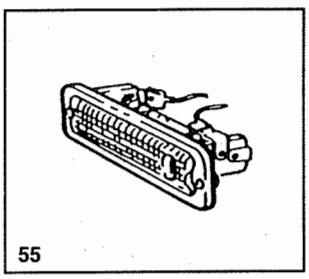
4 Contrôler les connecteurs, le câblage et les connexions à la masse.

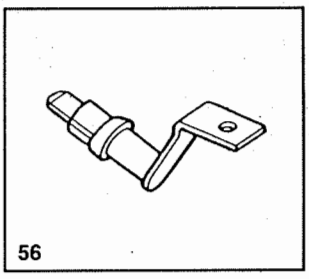
Emplacement des composants

22A	Porte-fusibles derrière le panneau de la boîte à gants
55	Eclairage du coffre à bagages sur le côté droit du coffre
56	Contact de l'éclairage du coffre à bagages sur le panneau du coffre
230	Réglette de connexion +30 dans la centrale électrique derrière la boîte à gants
	Connecteur à 2 broches
H2-62	Sur le panneau du coffre à gauche
	Connecteurs à 6 broches
H6-4	A gauche sur le panneau de coffre près de la lunette arrière
	Connecteurs à 8 broches
H8-4	A côté du passage de roue AR gauche
	Connecteur à 10 broches
H10-14	Dans le coffre à bagages à gauche près du moniteur de tension
G5	Point de connexion à la masse banquette arrière à gauche

Composants

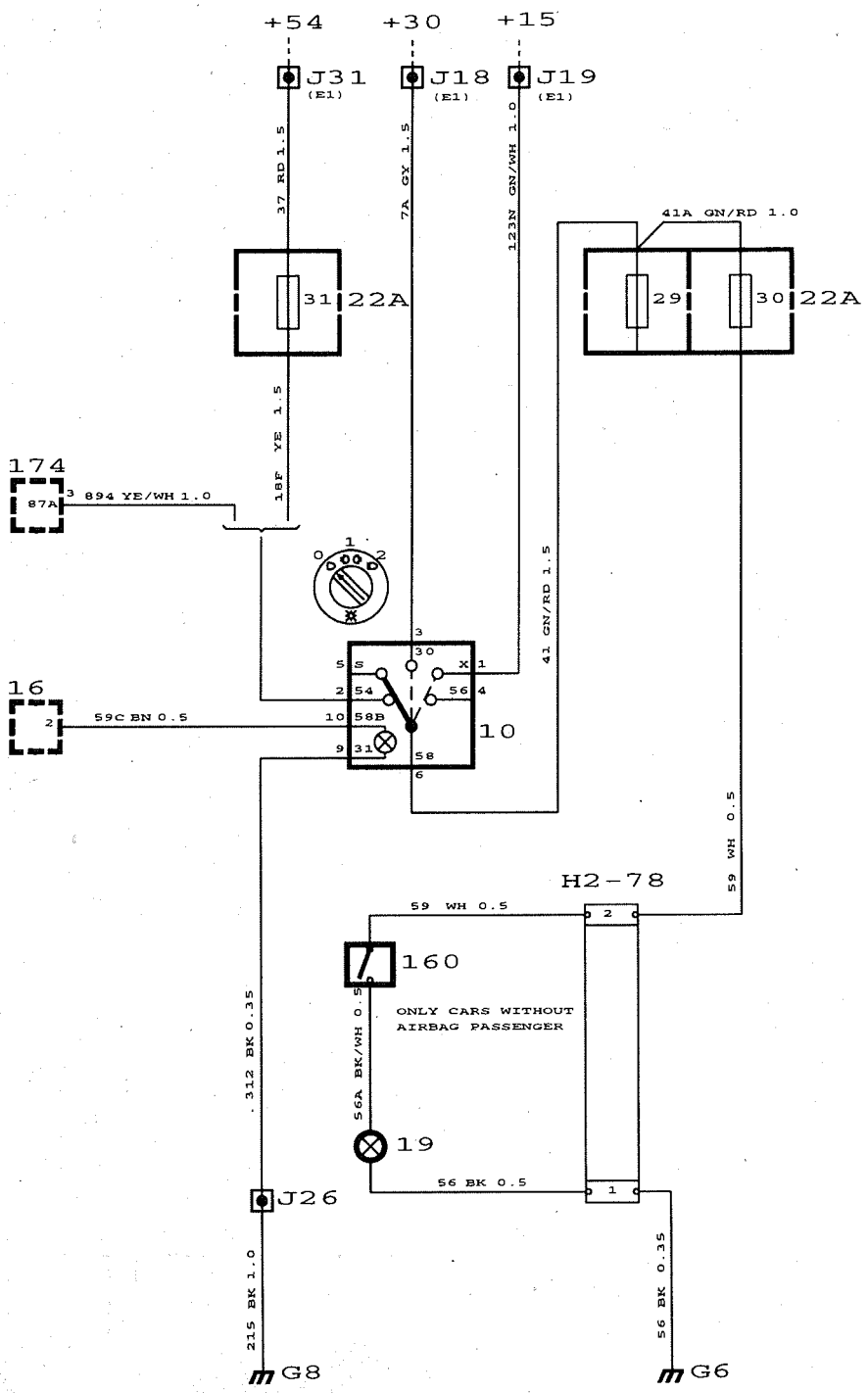






C351W-4526

Eclairage de la boîte à gants



Principe de fonctionnement

Eclairage de boîte à gants

Lorsque l'interrupteur d'éclairage 10 est en position 1 (stationnement) ou en position 2 (éclairage principal), l'interrupteur 160 de la boîte à gants est alimenté en tension par le fusible 30. Lorsque le volet de la boîte à gants s'ouvre, l'interrupteur ferme le circuit à la masse et la lampe 19 s'allume.

Sur certains marchés, les voitures sont équipées d'éclairage de ville. Le relais ou le fusible 31 de l'éclairage de ville envoie une tension "+" à l'interrupteur 160 même si l'interrupteur se trouve en position 0.

Recherche des pannes

1 Vérifier que les fusibles 30 et 31 sont intacts et qu'ils sont alimentés en tension.

2 Vérifier la lampe 19.

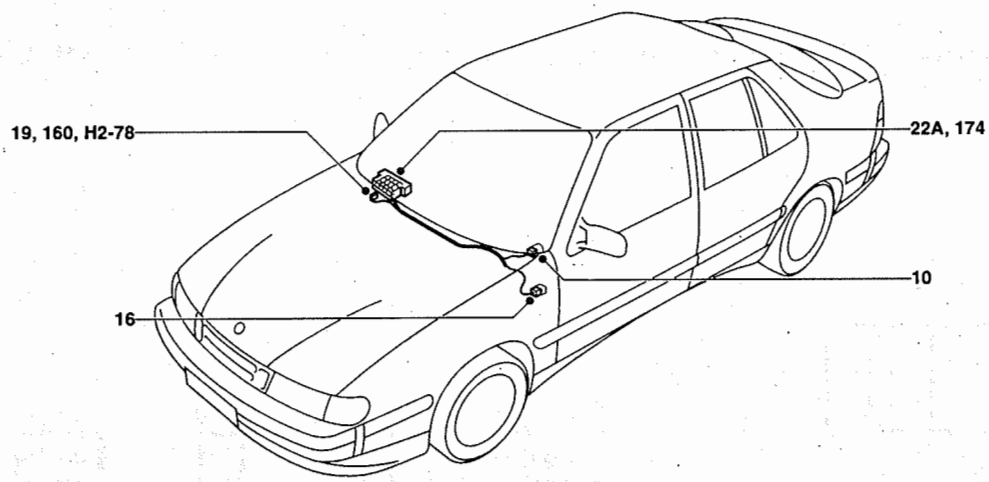
3 Vérifier l'interrupteur 160.

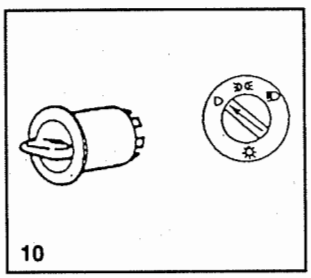
4 Contrôler les connecteurs, le câblage et les connexions à la masse.

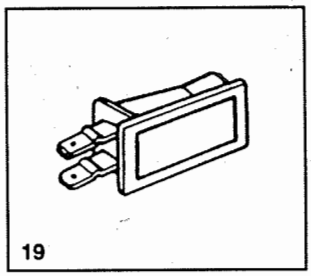
Emplacement des composants

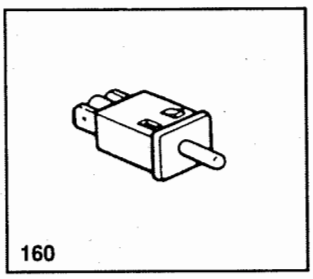
10	Interrupteur d'éclairage sur le tableau de bord entre le volant et la portière du conducteur
16	Rhéostat éclairage des commandes, sur le tableau de bord entre le volant et la portière conducteur
19	Eclairage de la boîte à gants
22A	Porte-fusibles derrière le panneau de la boîte à gants
160	Contact de l'éclairage de la boîte à gants à droite dans la boîte à gants
174	Relais éclairage ville dans la centrale électrique derrière la boîte à gants
	Connecteur à 2 broches
H2-78	Derrière la boîte à gants près de l'éclairage de la boîte à gants
G6	Point de connexion à la masse réglette de connexion "-" dans la centrale électrique derrière la boîte à gants
G8	Point de connexion à la masse tableau de bord près de la prise de haut-parleur avant gauche

Composants





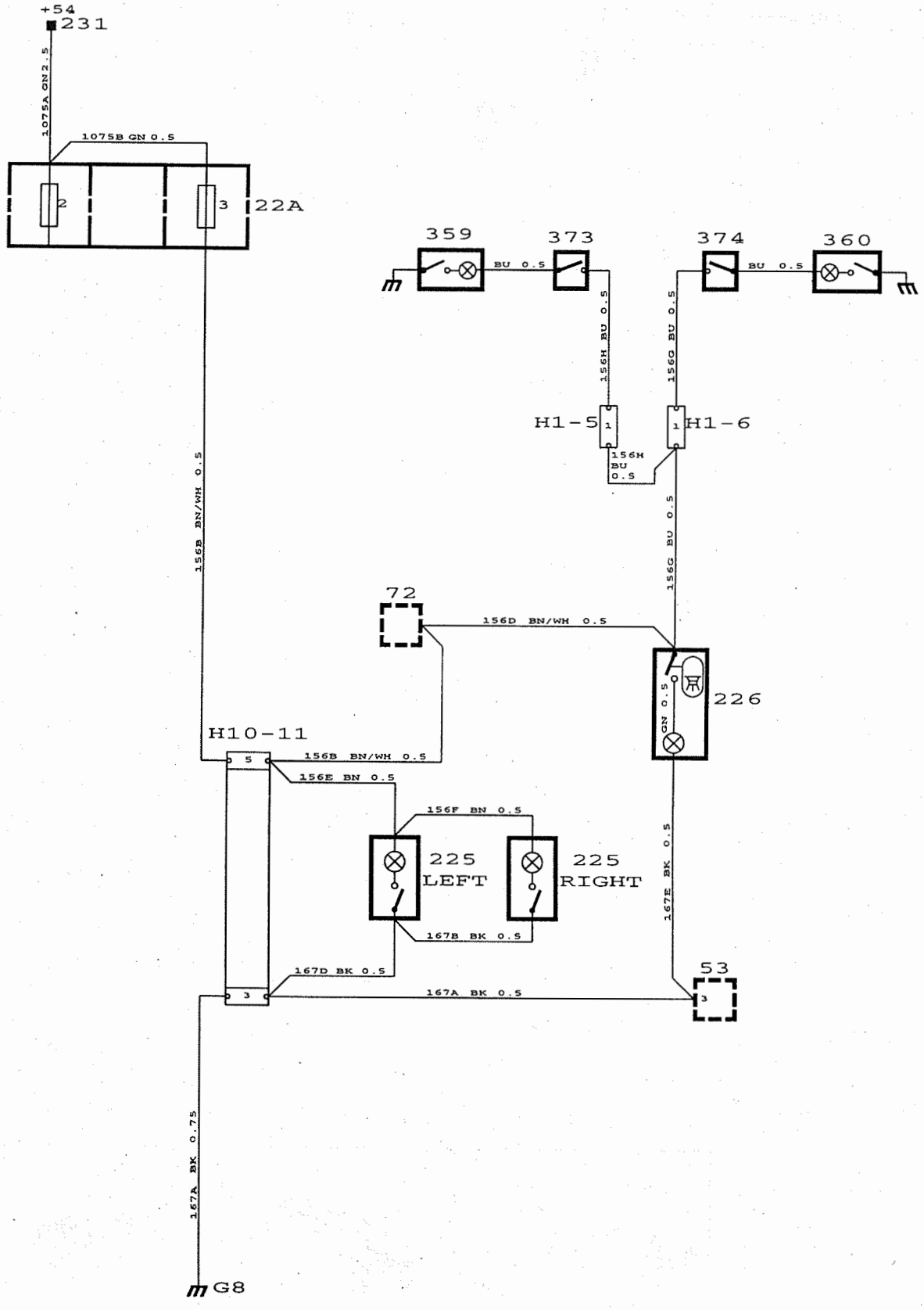




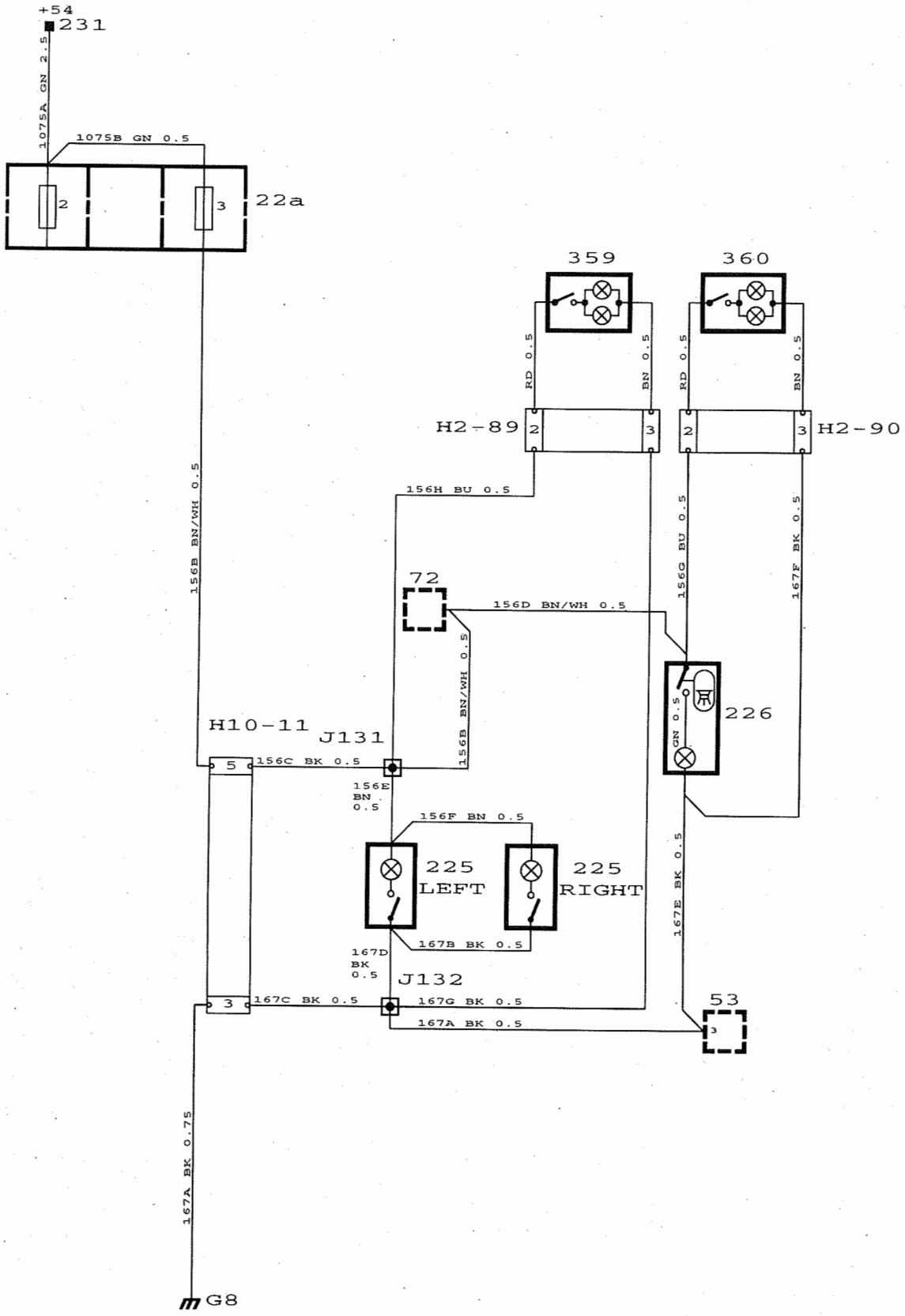
C351W-4528

Lampes de lecture et miroirs de courtoisie éclairés

(SOP) Ce schéma a été remplacé en cours d'année par le schéma figurant à la page suivante.



Lampes de lecture et miroirs de courtoisie éclairés



Principe de fonctionnement

Lampes de lecture

Pour les passagers des sièges arrière, il y a des lampes de lecture dans les deux montants C. Pour le passager du siège avant, il y a une lampe de lecture montée sur la console du toit près du rétroviseur intérieur.

Les ampoules sont de type "spot-light"; elles s'allument et s'éteignent à l'aide de l'interrupteur situé près de chaque lampe.

Le fusible 3 alimente en tension la lampe 226 et ensuite les lampes 225.

Eclairage du miroir de courtoisie

Sur certains marchés, l'éclairage des miroirs de courtoisie est situé dans le pare-soleil. Les lampes 359 et 360
sont alimentées en tension par l'intermédiaire des contacts 373 et 374.

Les contacts sont situés près de la fixation intérieure du pare-soleil. Les lampes s'allument lorsque le pare-soleil est abaissé, mais peuvent être éteintes à l'aide des interrupteurs incorporés. Les interrupteurs sont réglés en fonction du panneau situé devant les miroirs.

Les contacts 373 et 374 ont été retirés en cours d'année.

Recherche des pannes

Lampes de lecture

1 Vérifier que le fusible 3 est intact et qu'il est alimenté en tension.
2 Vérifier les interrupteurs de chaque lampe.
3 Contrôler les connecteurs, le câblage et les connexions à la masse.

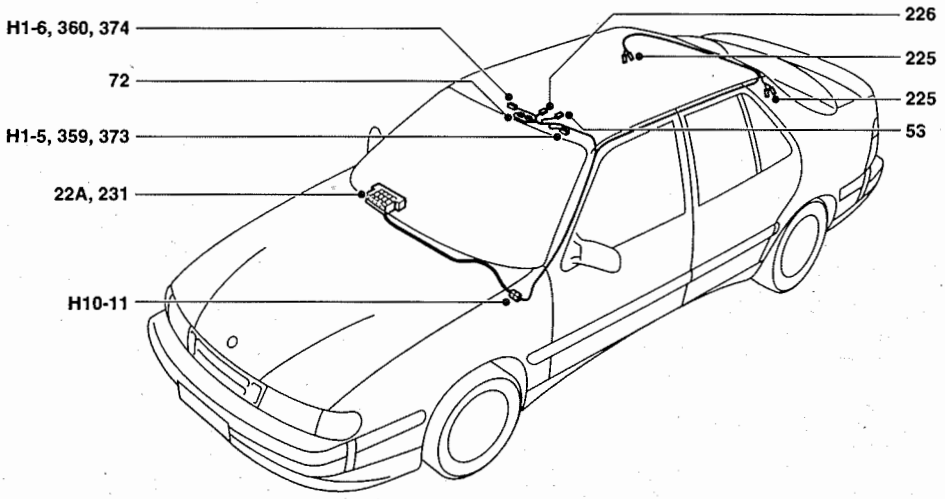
Eclairage du miroir de courtoisie

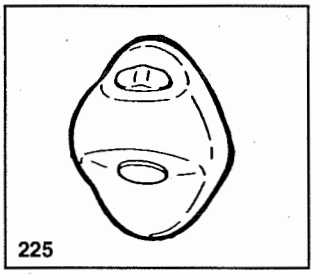
1 Vérifier que le fusible 3 est intact et qu'il est alimenté en tension.
2 Vérifier les contacts 373 et 374.
3 Vérifier les interrupteurs de chaque lampe.
4 Contrôler les connecteurs, le câblage et la connexion à la masse.

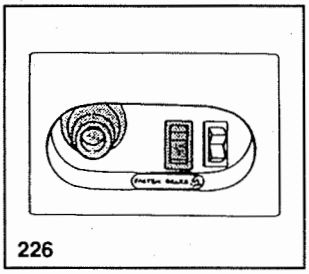
Emplacement des composants

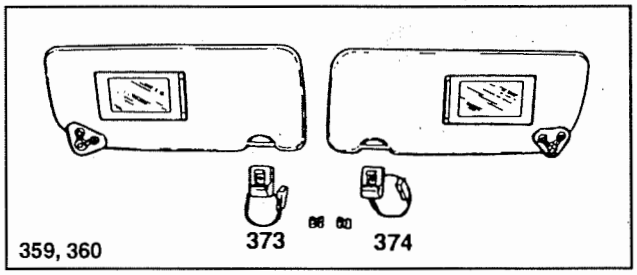
22A	Porte-fusibles derrière le panneau de la boîte à gants
53	Interrupteur, éclairage de l'habitacle sur la console centrale près du levier de vitesses
72	Avertisseur lumineux pour la ceinture de sécurité dans la console du toit au-dessus du rétroviseur intérieur
225	Lampe de lecture les montants C
226	Lampe passager dans la console du toit près du rétroviseur intérieur
231	Réglette de connexion +54 dans la centrale électrique derrière la boîte à gants
359	Eclairage miroir de courtoisie dans le pare-soleil gauche
360	Eclairage miroir de courtoisie dans le pare-soleil droit
373	Interrupteur principal miroir de courtoisie gauche, près de la fixation interne du pare-soleil
374	Interrupteur principal miroir de courtoisie droit, près de la fixation interne du pare-soleil
	Connecteur à 1 broche
H1-5	Dans la console du toit près du rétroviseur intérieur
H1-6	Dans la console du toit près du rétroviseur intérieur
	Connecteur à 10 broches
H10-11	Au fond à gauche sous le tableau de bord derrière la protection de genoux
G8	Point de connexion à la masse tableau de bord près de la prise de haut-parleur avant gauche

Composants

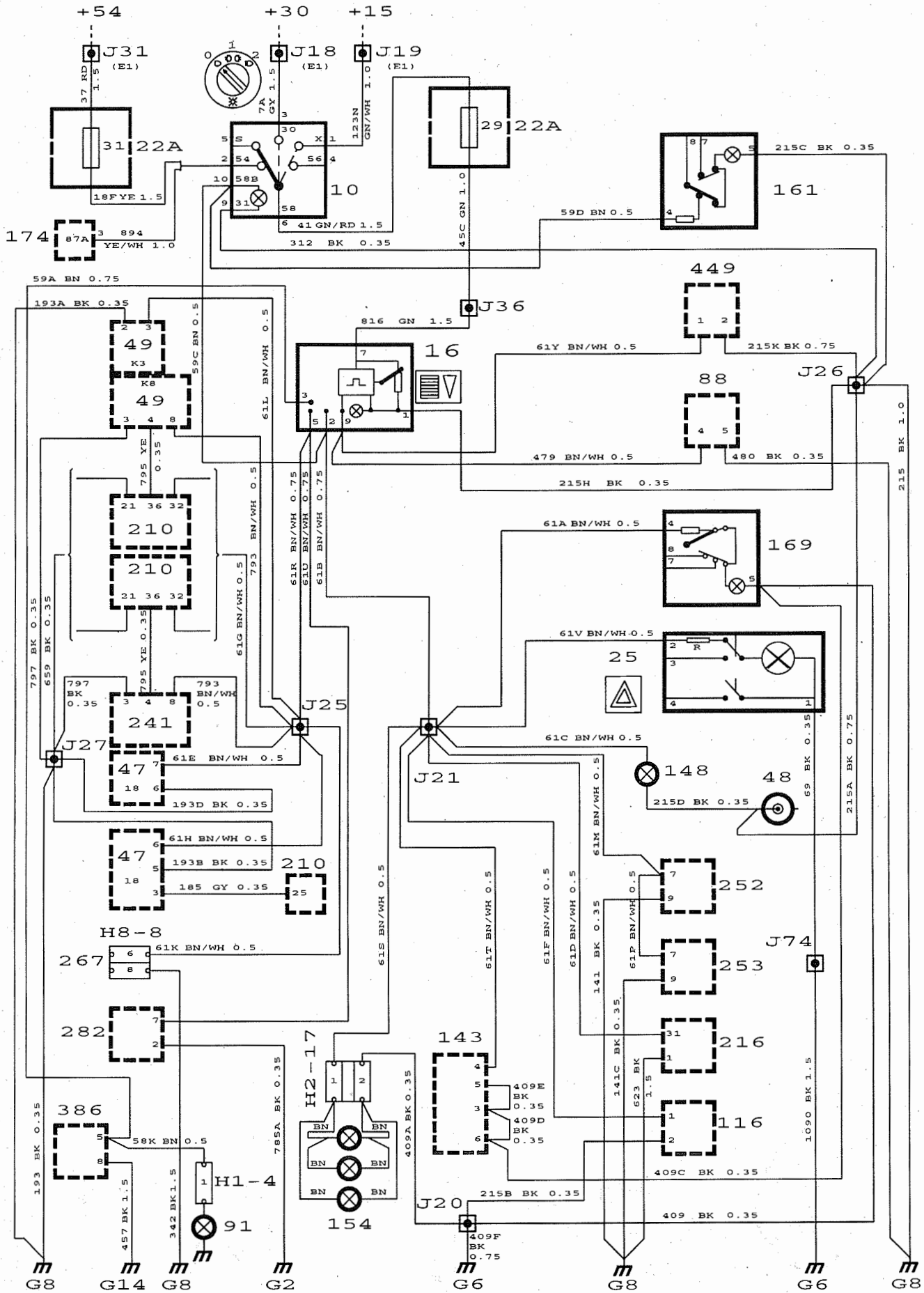

H1-6, 360, 374
72
H1-5, 359, 373
22A, 231
H10-11
226
225
225
53


225


226


359, 360
373
374
C351W-4527

Eclairage des instruments et commandes



Principe de fonctionnement

Le rhéostat 16 de l'éclairage des commandes comporte une unité électronique incorporée.

Le rhéostat est alimenté en tension par le fusible 29. Le rhéostat 16 module l'intensité lumineuse de l'éclairage des composants raccordés en continu par l'intermédiaire d'un signal PWM.

L'intensité de l'éclairage du rhéostat est également modulé.

La broche 2 alimente les composants suivants:

10	Interrupteur d'éclairage, phares
25	Interrupteur, signalisation détresse
116	Interrupteur, lunette AR à désembuage électrique
143	Intrrupteur, recirculation
148	Eclairage cendrier avant
154	Eclairage, commande de chauffage
161	Interrupteur, feux antibrouillard AR
169	Interrupteur A/C
216	Régulateur de climatisation
252	Rhéostat, coussin chauffant siège conducteur
253	Rhéostat, coussin chauffant siège passager
267	Radio, éclairage cadran

La broche 3 du rhéostat alimente les composants suivants:

91	Indicateur de passage en rapport
386	Interrupteur, lève-vitres et toit ouvrant à commande électrique

La broche 5 alimente les composants suivants:

18	Eclairage, groupe d'instruments 47
49/241	Montre ou ordinateur de bord SCC
210	Ordinateur de bord EDU
267	Radio, éclairage cadran
282	Interrupteur, réglage de la portée des phares

La broche 9 du rhéostat alimente les composants suivants:

88	Interrupteur, phares antibrouillard supplémentaires
449	Interrupteur, TCS ON/OFF

Recherche des pannes

1 Vérifier que le fusible 29 est intact et qu'il est alimenté en tension.

2 Vérifier que la broche 7 du rhéostat est alimentée en tension.

3 Vérifier que les broches 2, 3, 5 et 9 du rhéostat sont alimentées.

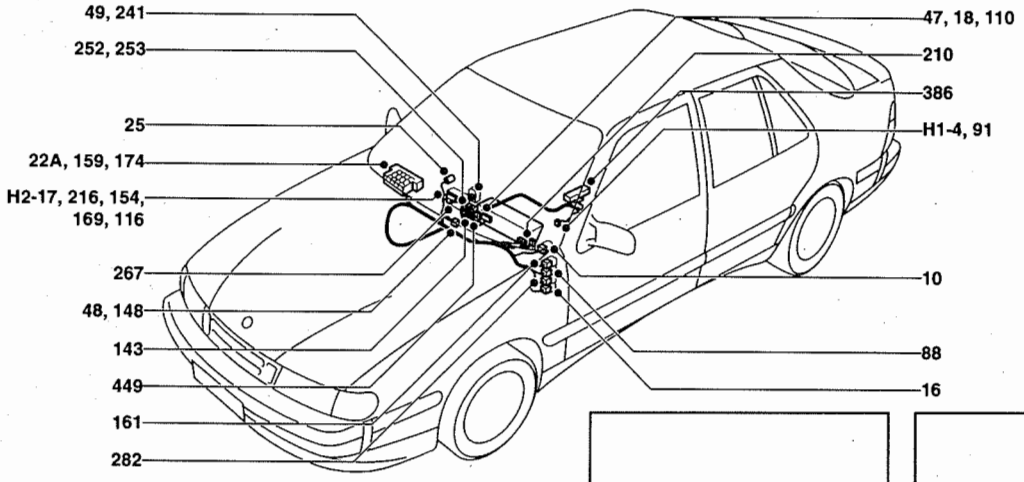
4 Vérifier que le rhéostat est raccordé à la masse sur la broche 1.

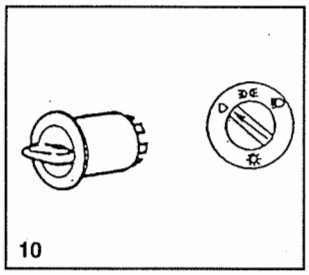
5 Vérifier que les connexions et les mises à la masse de chaque composant sont satisfaisantes.

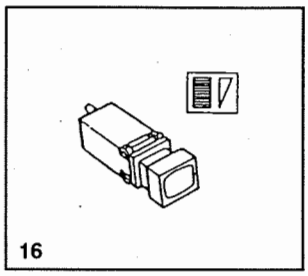
Emplacement des composants

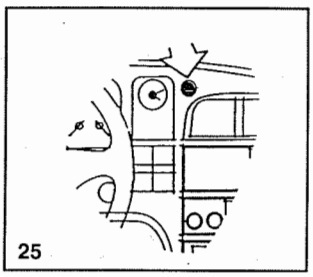
10	Interrupteur d'éclairage sur le tableau de bord entre le volant et la portière du conducteur
16	Rhéostat éclairage des commandes, sur le tableau de bord entre le volant et la portière conducteur
18	Eclairage du groupe d'instruments sur le tableau de bord
22A	Porte-fusibles derrière le panneau de la boîte à gants
25	Interrupteur clignotants de détresse près de l'aérateur central
47	Groupe d'instrument tableau de bord
48	Allume-cigares sur la console centrale près du cendrier
49	Montre au centre du tableau de bord
88	Interrupteur phares antibrouillard supplémentaires, sur le tableau de bord entre le volant et la portière conducteur
91	Eclairage indicateur de vitesse près du sélecteur de vitesse sur la console centrale
116	Interrupteur lunette arrière à désembuage électrique sur le panneau de commande pour chauffage et ventilation
143	Interrupteur recirculation sur le tableau de bord entre la console centrale et le volant
148	Eclairage allume-cigares sur la console centrale
154	Eclairage panneau de commande pour chauffage et ventilation sur la console centrale
161	Interrupteur phares antibrouillard arrière sur le tableau de bord entre le volant et la portière conducteur
169	Interrupteur A/C, sur le tableau de bord entre la console centrale et le volant
174	Relais éclairage ville dans la centrale électrique derrière la boîte à gants
210	Ordinateur de bord EDU dans le groupe d'instruments
216	Dispositif de commande ACC au centre du tableau de bord
241	Ordinateur SCC au centre du tableau de bord
252	Rhéostat, coussin chauffant siège conducteur, sur le tableau de bord entre le volant et la console centrale
253	Rhéostat coussin chauffant siège passage, sur le tableau de bord entre le volant et la console centrale
267 (H10-3)	Raccordement radio (10 broches) sur la console centrale près de l'emplacement prééquipé radio
282	Interrupteur réglage de la portée de l'éclairage des phares sur le tableau de bord entre le volant et la portière conducteur
386	Interrupteur, lève-vitres et toit ouvrant à commande électrique sur la console centrale entre les sièges
449	Interrupteur, TCS ON/OFF sur le tableau de bord
	Connecteur à 1 broche
H1-4	Sous la console centrale près du sélecteur de vitesses
	Connecteur à 2 broches
H2-17	En connexion avec le panneau de commande du chauffage
G2	Point de connexion à la masse plateau de batterie, sur le plateau de batterie
G6	Point de connexion à la masse, réglette de connexion "-" derrière la boîte à gants dans la centrale électrique (22B)
G8	Point de connexion à la masse, tableau de bord, près de la prise du haut- parleur avant gauche
G14	Point de connexion à la masse, longeron de siège gauche, sous le siège avant gauche

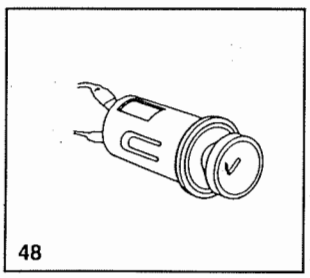
Composants

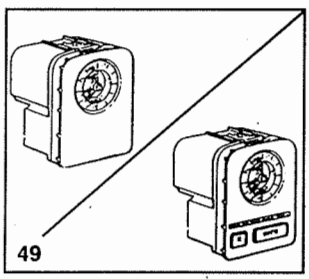


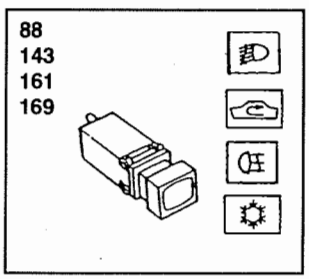

10

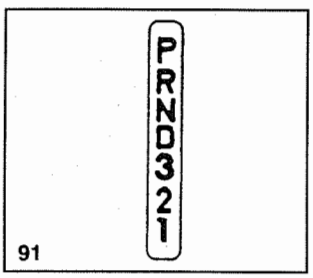

16


25

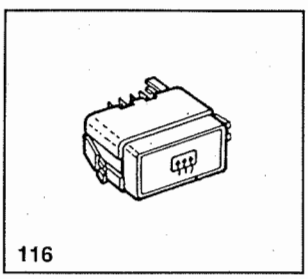

48

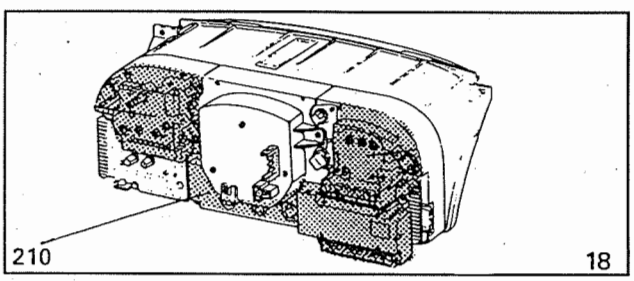

49

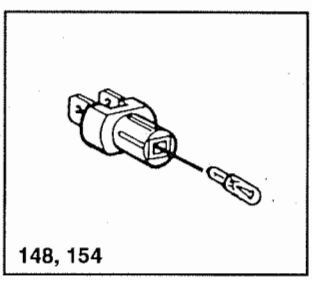


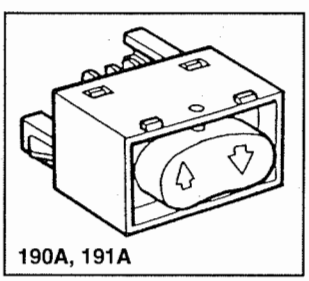


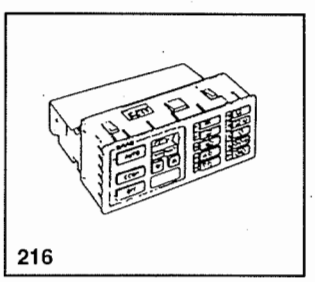
91

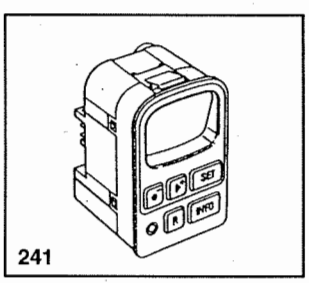

116

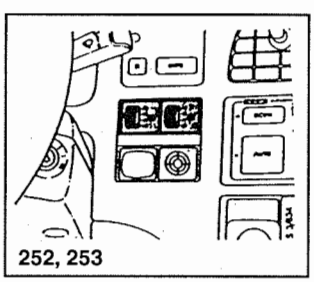


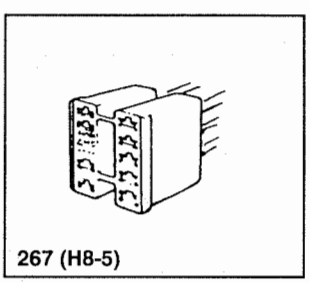

148, 154

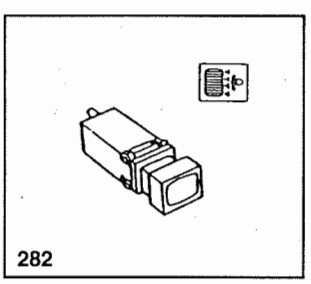

190A, 191A

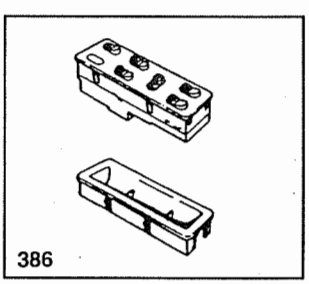

216


241


252, 253

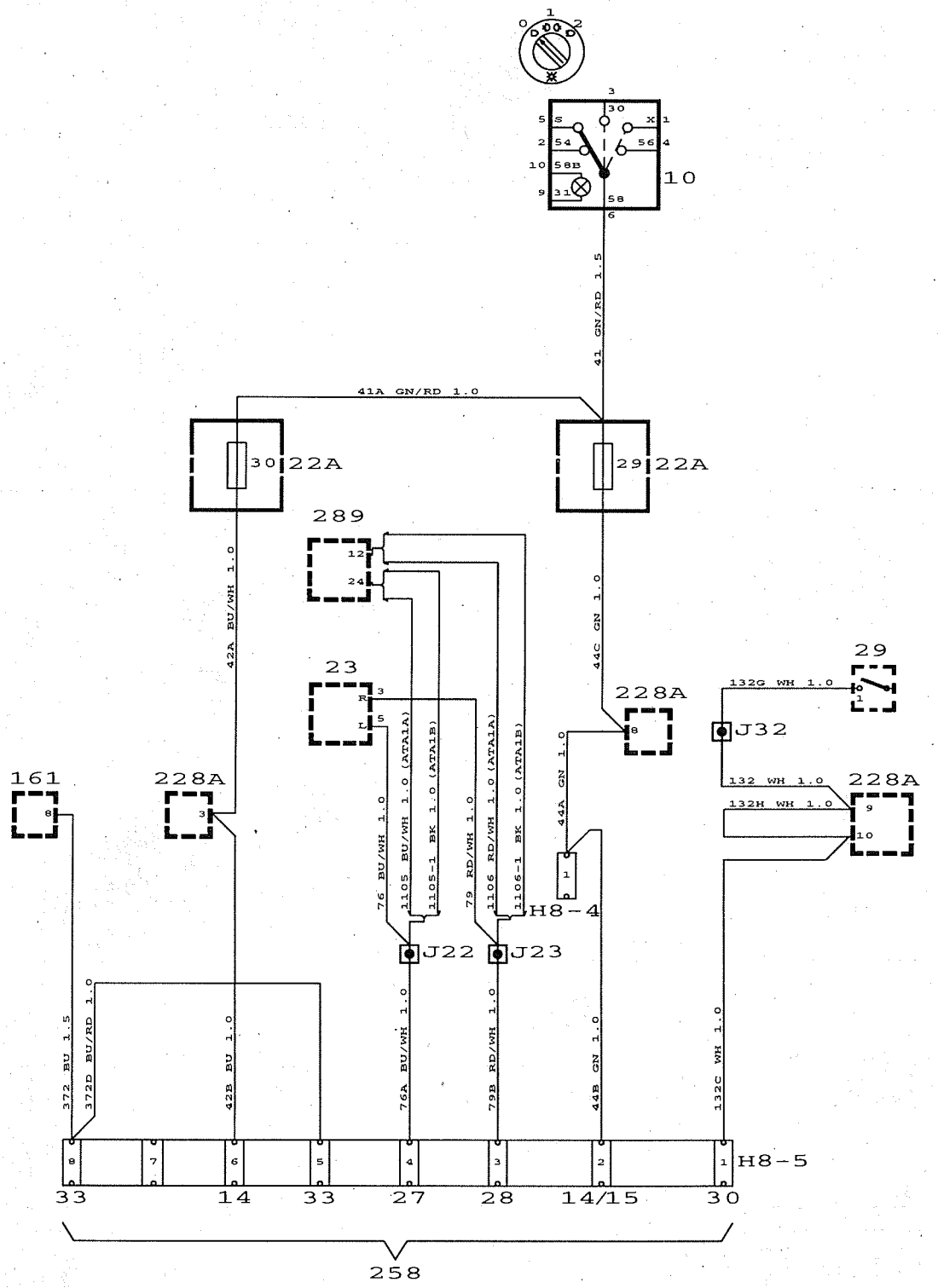

267 (H8-5)


282


386

C351W-4529

Installation de remorquage préparée



ATA1A = US/CA

ATA1B = SE/EU/GB/ME/PA/LA/AU

Principe de fonctionnement

Toutes les voitures sont équipées sur le plan électrique pour l'installation d'un crochet d'attelage. A cet effet, il existe un connecteur 8 broches 258 (H8-5), situé dans le coffre à bagages à gauche sous le feu arrière.

Les éléments suivants de l'éclairage de la remorque sont alimentés par l'intermédiaire du connecteur 258 (H8-5):

Broches 1	Feux stop 30 (à partir du contact des feux stop 29)
Broche 2	Feux arrière 14, côté droit et éclairage de la plaque d'immatriculation 15 (à partir de l'interrupteur d'éclairage 10 et du fusible 29)
Broche 3	Indicateurs de direction 28, côté droit (à partir du relais de clignotant 23)
Broche 4	Indicateurs de direction 27, côté gauche (à partir du relais de clignotants 23)
Broches 5 et 8	Feux antibrouillard arrière 33 (à partir de l'interrupteur 161 des feux antibrouillard arrière)
Broche 6	Feux arrière 14, côté gauche (à partir de l'interrupteur d'éclairage 10 et du fusible 30)

Le câble de connexion à la masse du connecteur du crochet d'attelage doit être raccordé avec une cosse annulaire de câble séparée au point de connexion à la masse G3 situé à l'arrière de la voiture.

Recherche des pannes

1 Contrôler les branchements au niveau du connecteur de la boule d'attelage (risque d'oxydation).

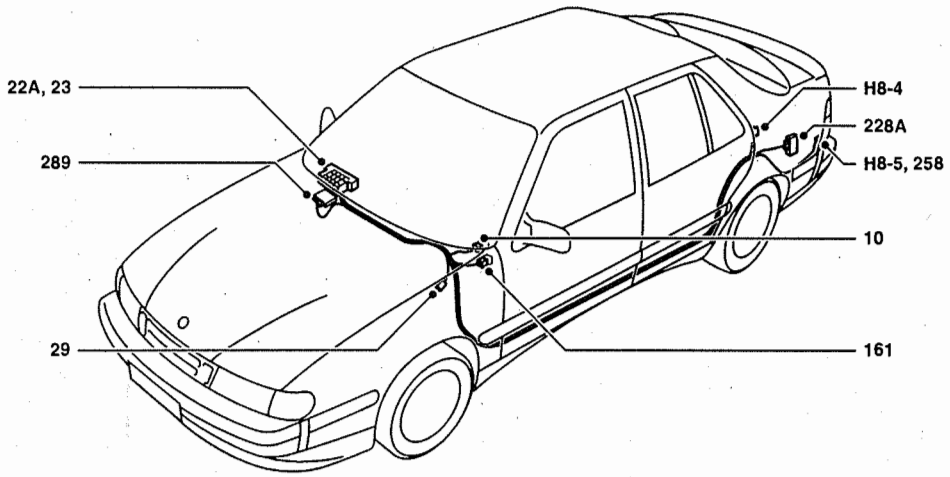
2 Vérifier que la tension arrive aux broches du connecteur 258 (H8-5).

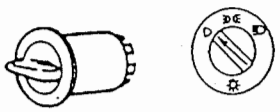
3 Contrôler les fusibles et le câblage.

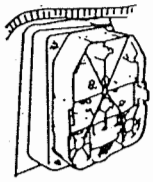
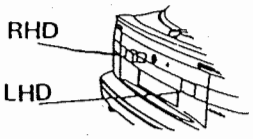
Emplacement des composants

10	Interrupteur d'éclairage sur le tableau de bord entre le volant et la portière du conducteur
22A	Porte-fusibles derrière le panneau de la boîte à gants
23	Relais de clignotant dans la centrale électrique derrière la boîte à gants
29	Contact des feux stop sur la pédale de frein
161	Interrupteur, phares antibrouillard arrière, entre le volant et la portière conducteur
228A	Moniteur de tension lampes arrière, dans le coffre à bagages à gauche
258 (H8-5)	Connecteur à 8 broches pour le contact de remorque, dans le coffre à bagages sous le groupe d'éclairage gauche
289	Dispositif de commande, alarme antivol, du côté droit sous le tableau de bord, derrière la protection de genoux
	Connecteurs à 8 broches
H8-4	A côté du passage de roue AR gauche

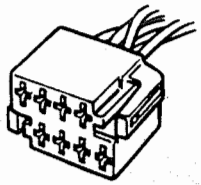
Composants




10

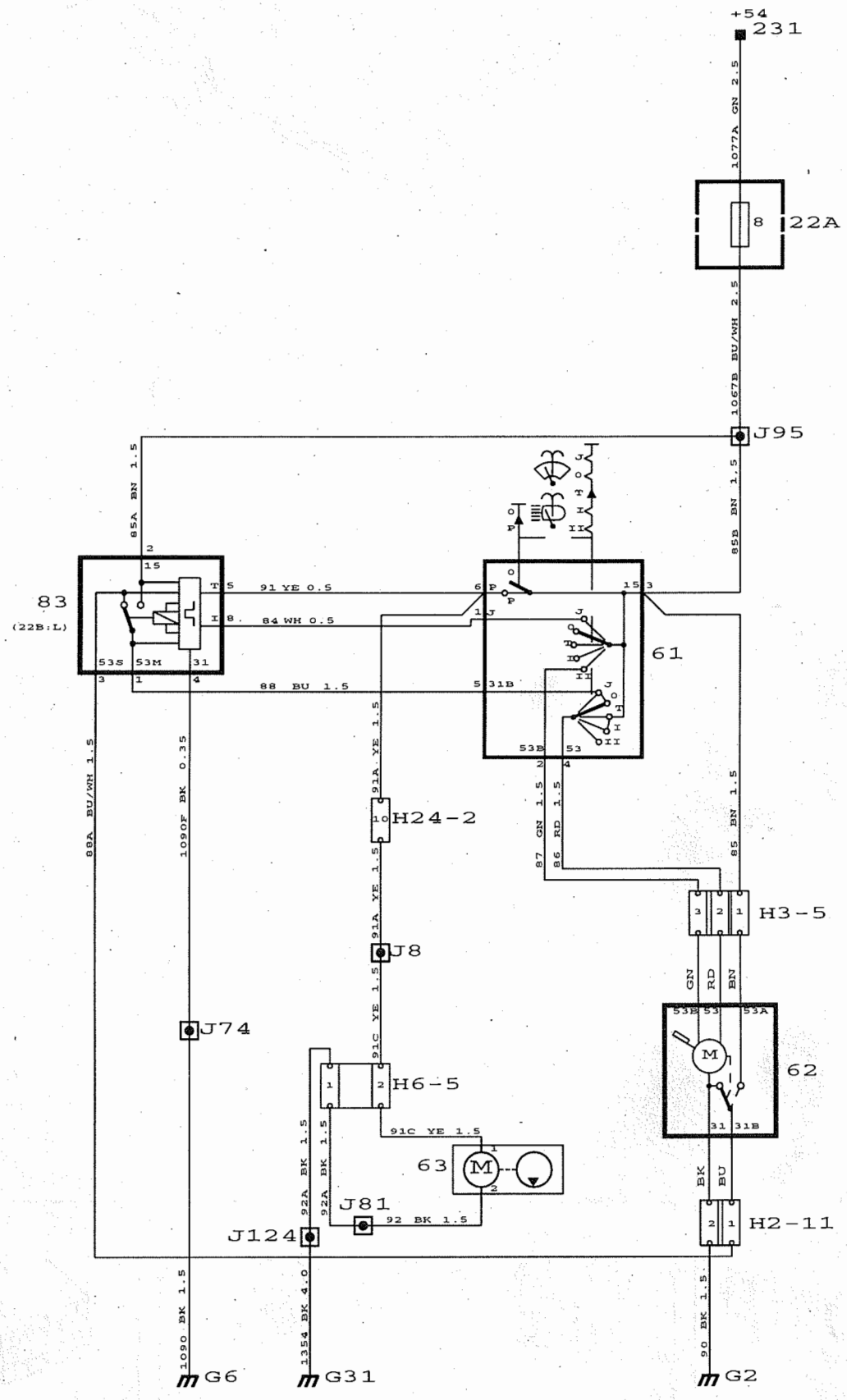



27, 28, 30, 33, 14 33(CS)


258, H8-5

C371W-4530

Essuie-glace, pare-brise



Principe de fonctionnement

Essuie-glace, pare-brise

L'essuie-glace à deux vitesses intègre également une fonction intermittence. Il est complété par un lave-glace.

Le fusible 8 alimente en tension l'interrupteur 61 de l'essuie-glace du pare-brise, la connexion 53A du moteur de l'essuie-glace et le relais 83 de l'essuie-glace intermittent.
Lorsque l'interrupteur 61 est en position J "intermittence", la tension passe de la connexion J au relais d'intermittence qui se met alors sous tension.

Les contacts de relais se ferment et l'alimentation passe de la connexion 53M à la connexion 31b de l'interrupteur, et ensuite à la connexion 53 du moteur d'essuie-glace. Le moteur d'essuie-glace fonctionne à intervalles réguliers. Le relais d'intermittence commande la durée intermittente.

Lorsque l'interrupteur est en position I, la connexion 53 alimente la connexion 53 du moteur d'essuie-glace. Le moteur est en vitesse lente. Il en va de même en position T, mais dans ce cas, l'interrupteur est à retour automatique.

Lorsque l'interrupteur est en position II, la connexion 53b alimente en tension la connexion 53b du moteur d'essuie glace. Le moteur tourne alors à grande vitesse.

Le moteur d'essuie-glace comporte un contact mécanique, qui commande la tension, de sorte que le moteur d'essuie-glace retourne en position d'arrêt, lorsque le courant a été coupé avec l'interrupteur.

Ceci en raison du fait que le moteur d'essuie-glace est alimenté en tension à partir du contact 53a, par le rupteur de position de repos incorporé. Le courant passe par ce rupteur au relais intermittent et à l'interrupteur, et ensuite revient au moteur d'essuie-glace.

Lorsque les essuie-glaces sont en position d'arrêt, ce contact est coupé et si les connexions 53 et 53b sont hors tension, le moteur s'arrête.

Pour déclencher le lave-glace, il faut actionner le commutateur à tige vers le volant (position P). Le moteur de lave-glace 63 est alimenté par la connection P de l'interrupteur.

Si l'on ramène seulement le commutateur à tige vers le volant, l'essuie-glace effectue automatiquement quatre courses.

Recherche des pannes

Essuie-glace, pare-brise

1 Vérifier que le fusible 8 est intact et qu'il est alimenté en tension.

2 Contrôler les connecteurs, le câblage et les connexions à la masse.

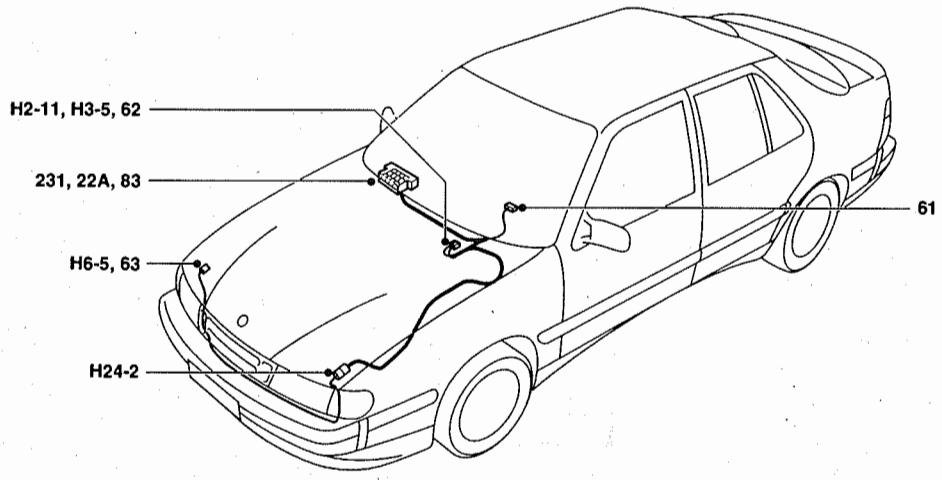
3 Vérifier que les connexions indiquées sur le tableau sont alimentées dans toutes les positions de l'interrupteur:

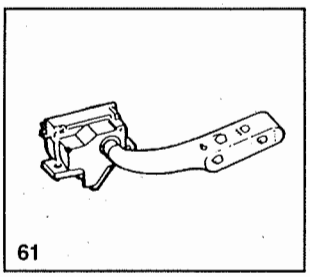
Position	Raccordement à ...			
	Interrupteur 61	Moteur 62	Moteur 63	Relais 83
0	15	53a		15
J	J,15,31b, 53	53,53a, 31b		1,15,53M, 53S
T	15,31b,53	53,53a, 31b		15,53M, 53S
I	15,31b,53	53,53a, 31b		15,53M, 53S
II	15, 31b, 53b	53a,53b, 31b		15,53M, 53S
P	P,15,31b, 53	53,53a, 31 b	1	T,15,53M, 53S

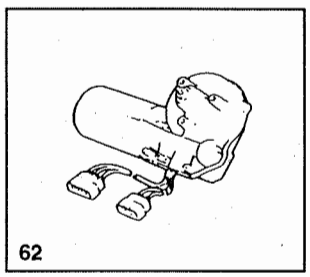
Emplacement des composants

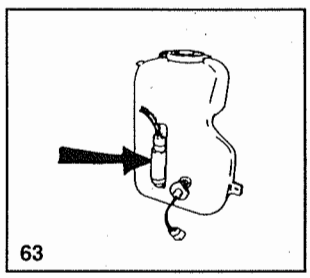
22A	Porte-fusibles derrière le panneau de la boîte à gants
61	Interrupteur d'essuie-glace, à droite sur la colonne de direction
62	Moteur de l'essuie-glace du pare-brise à gauche (RHD=droite) dans le compartiment moteur sur la paroi intermédiaire
63	Moteur de lave-glace sur le réservoir de liquide de lave-glace dans le passage de roue droit
83	Relais, essuie-glace intermittent dans la centrale électrique derrière la boîte à gants
231	Réglette de connexion +54 dans la centrale électrique derrière la boîte à gants
	Connecteur à 2 broches
H2-11	Près du moteur d'essuie-glace du pare-brise
	Connecteur à 3 broches
H3-5	Près du moteur d'essuie-glace du pare-brise
	Connecteurs à 6 broches
H6-5	Dans le coin avant droit derrière le groupe d'éclairage près du réservoir de liquide de lave-glace
	Connecteurs à 24 broches
H24-2	Derrière le phare avant gauche
G2	Point de connexion à la masse plateau de batterie, sur le passage de roue gauche
G6	Point de connexion à la masse "-", dans la centrale électrique 22B derrière la boîte à gants
G31	Point de connexion à la masse jambe de structure droite derrière le phare droit

Composants



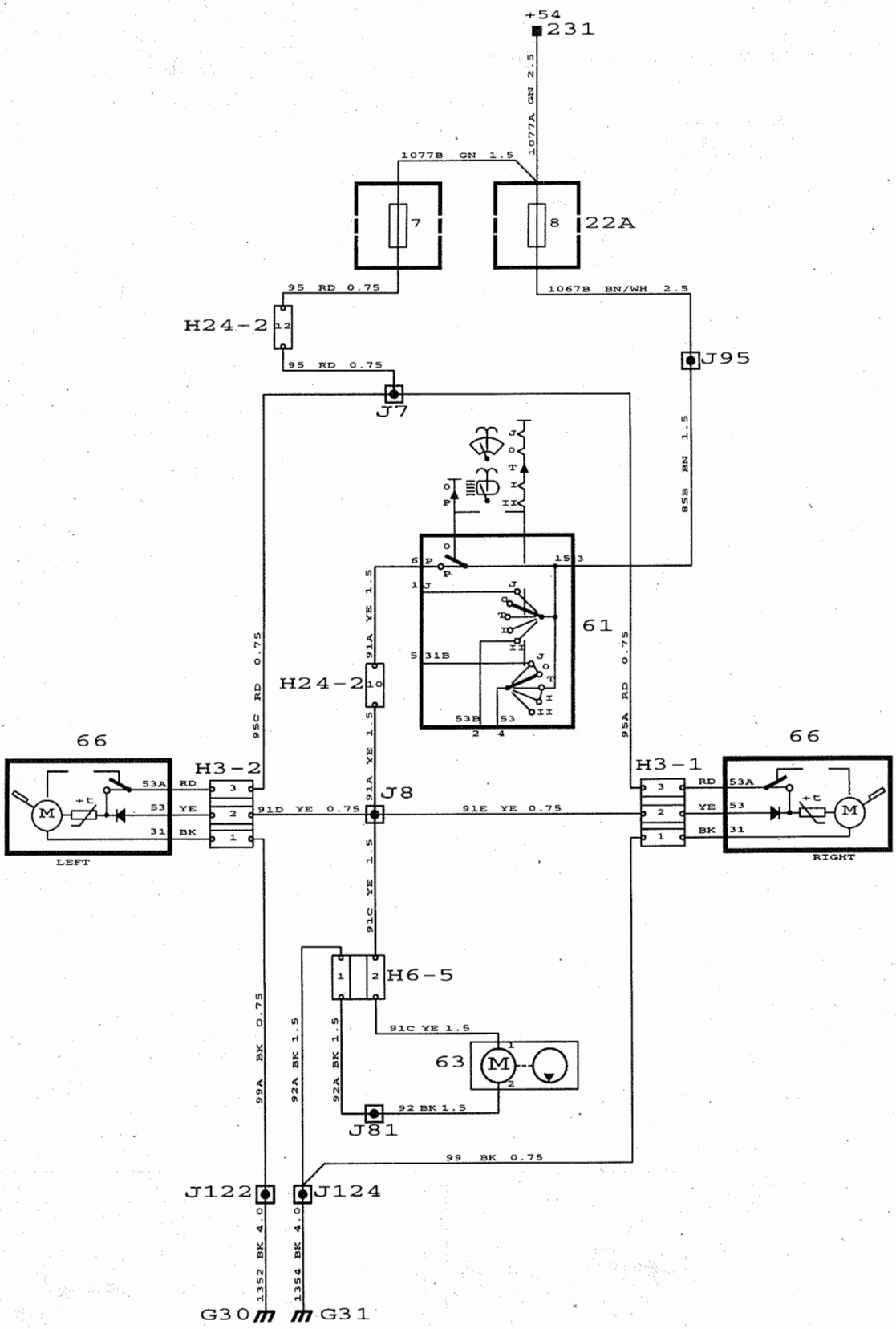






C363W-4531

Essuie-phares



Principe de fonctionnement

Le fusible 7 alimente en tension chaque moteur d'essuie-glace 66 et l'interrupteur 61 de commande des essuie-phares est alimenté par le fusible 8.

Lorsque le commutateur à tige est ramené vers le volant (position P), les moteurs 66 des essuie-phares démarrent ainsi que le moteur de lave-phares 63.

Lorsque le commutateur à tige est relâché et le circuit coupé, les moteurs d'essuie-phares continuent à être alimentés par le fusible 7. Lorsque les moteurs d'essuie-glace ont parcouru un cyle de cinq courses, les interrupteurs de fin de course incorporés interviennent et les essuie-glaces reviennent en position d'arrêt.

Dans chaque moteur, une diode empêche le courant du circuit de retour du moteur de refluer vers le moteur de lave-phares.

Chaque moteur d'essuie-phare est protégé contre les surcharges par un disjoncteur de sécurité commandé par une résistanve PTC. Le disjoncteur est connecté en série avec le moteur et se déclenche si la surcharge devient excessive, par exemple lorsque les essuie-phares sont gelés.

Recherche des pannes

Vérification avec l'interrupteur 61 en position 0

1 Vférifier que les fusibles 7 et 8 sont intacts et qu'ils sont alimentés en tension.

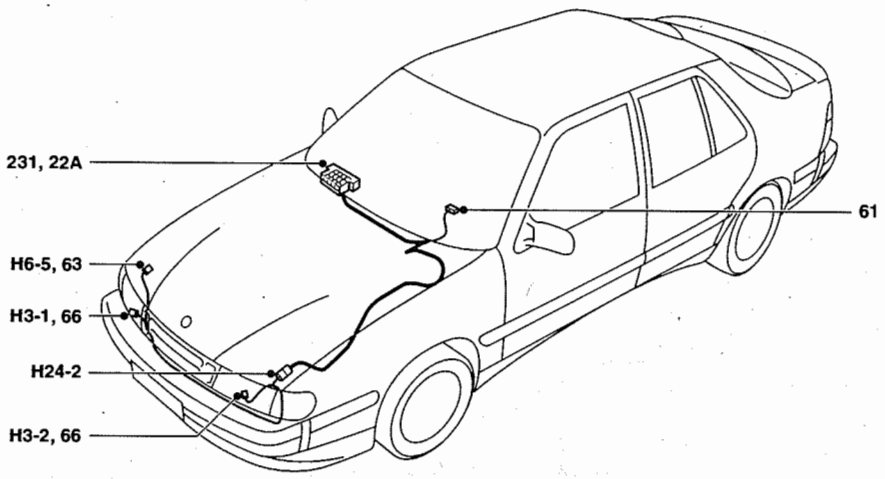
2 Vérifier que la tension arrive à la connexion 15 de l'interrupteur.

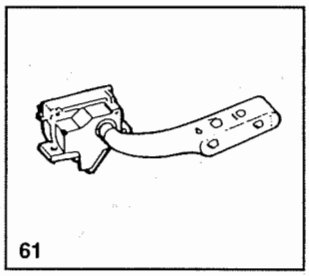
3 Contrôler les connecteurs, le câblage et les connexions à la masse.

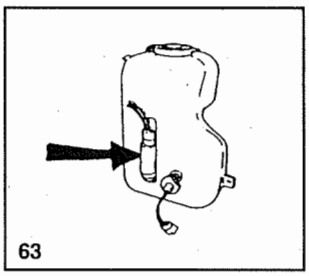
Emplacement des composants

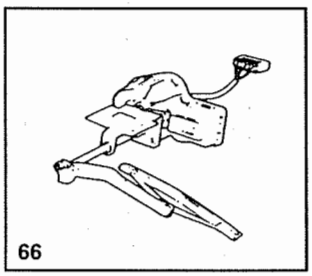
22A	Porte-fusibles derrière le panneau de la boîte à gants
61	Interrupteur d'essuie-glace, à droite sur la colonne de direction
63	Moteur de lave-glace sur le réservoir de liquide de lave-glace dans le passage de roue droit
66	Moteurs d'essuie-phares, derrière les phares
231	Réglette de connexion +54 dans la centrale électrique derrière la boîte à gants
	Connecteur à 3 broches
H3-1	Derrière l'essuie-phare droit
H3-2	Derrière l'essuie-phare gauche
	Connecteurs à 6 broches
H6-5	Dans le coin avant droit derrière le groupe d'éclairage près du réservoir de liquide de lave-glace
	Connecteurs à 24 broches
H24-2	Derrière le phare avant gauche
G30	Point de connexion à la masse jambe de structure gauche derrière le phare gauche
G31	Point de connexion à la masse jambe de structure droite derrière le phare droit

Composants



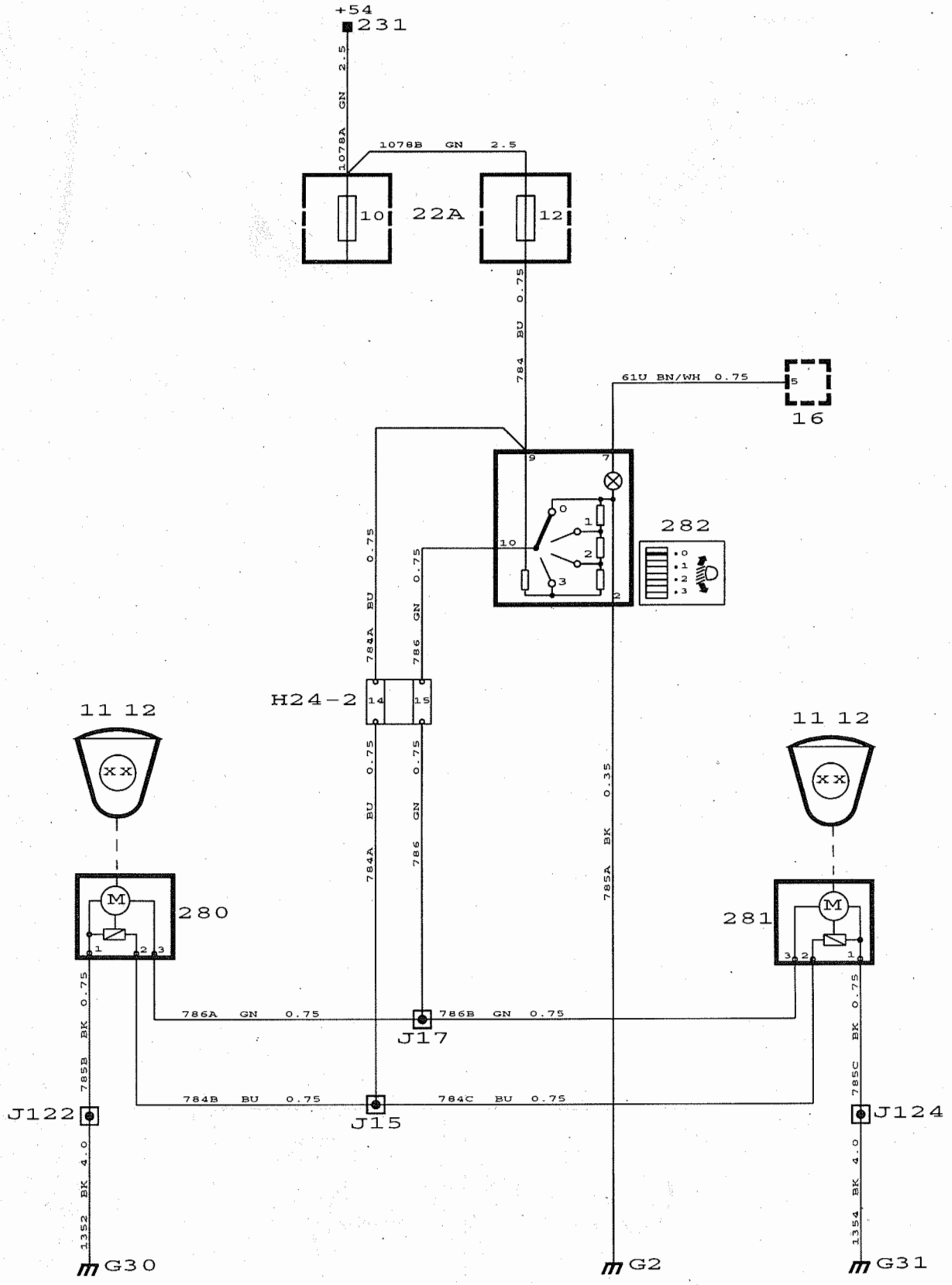

61


63


66

C363W-4532

Réglage de la portée des phares



Principe de fonctionnement

Réglage de la portée des phares

Sur certains marchés et selon les modèles, l'équipement de la voiture comprend un dispositif de réglage de la portée des phares. L'interrupteur placé sur le tableau de bord permet au conducteur de modifier le réglage de l'éclairage principal. Il évite ainsi d'éblouir les autres usagers par suite d'une modification de charge de la voiture.

Lorsque le commutateur d'allumage est en position de Conduite, la connexion 9 de l'interrupteur d'éclairage 282 est alimentée en tension par le fusible 12.

La position 0 de l'interrupteur correspond au réglage de base de l'éclairage principal. Lorsque l'interrupteur est mis en position 1, les moteurs électriques 280 et 281 reçoivent une tension et tournent un certain nombre de fois (moteurs à pas). Ces moteurs modifient les vis de réglage et la position de l'éclairage s'abaisse. Lorsque les interrupteurs sont en position 2 et 3, le réglage se modifie encore de deux crans.

De la même manière, il est possible de modifier le réglage vers le haut, selon la progression 3-2-1-0.

Recherche des pannes

Réglage de la portée des phares

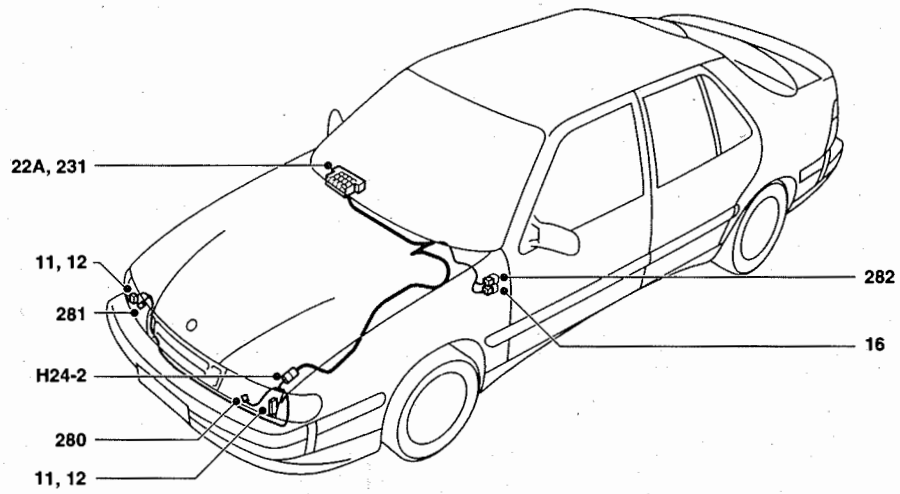
Le réglage de la portée des phares est activé lorsque la serrure de contact est en position Conduite.

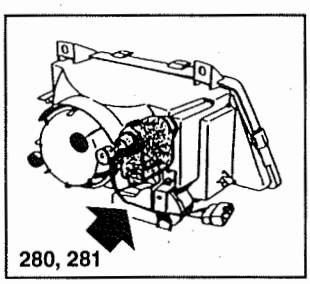
1 Vérifier que le fusible 12 est intact et qu'il est alimenté en tension.
2 Contrôler que la tension arrive à l'interrupteur 282.
3 Vérifier que la tension arrive jusqu'aux moteurs 280 et 281 en activant l'interrupteur.
4 Contrôler les connecteurs, le câblage et les connexions à la masse.

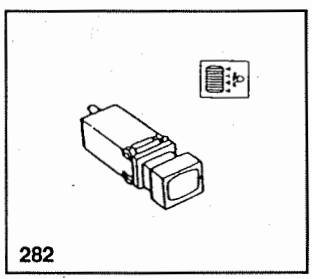
Emplacement des composants

11	Feux de route, dans les phares gauche et droit
12	Feux de croisement, dans les phares gauche et droit
16	Rhéostat, éclairage des instruments, sur le tableau de bord entre le volant et la porte conducteur
22A	Porte-fusibles derrière le panneau de la boîte à gants
231	Réglette de connexion +54 dans la centrale électrique derrière la boîte à gants
280	Moteur de réglage de la portée des phares pour le phare gauche
281	Moteur de réglage de la portée des phares pour le phare droit
282	Interrupteur réglage de la portée de l'éclairage des phares sur le tableau de bord entre le volant et la portière conducteur
	Connecteurs à 24 broches
H24-2	Derrière le phare avant gauche
G2	Point de connexion à la masse plateau de batterie, sur le passage de roue gauche
G30	Point de connexion à la masse jambe de structure gauche derrière le phare gauche
G31	Point de connexion à la masse jambe de structure droite derrière le phare droit

Composants

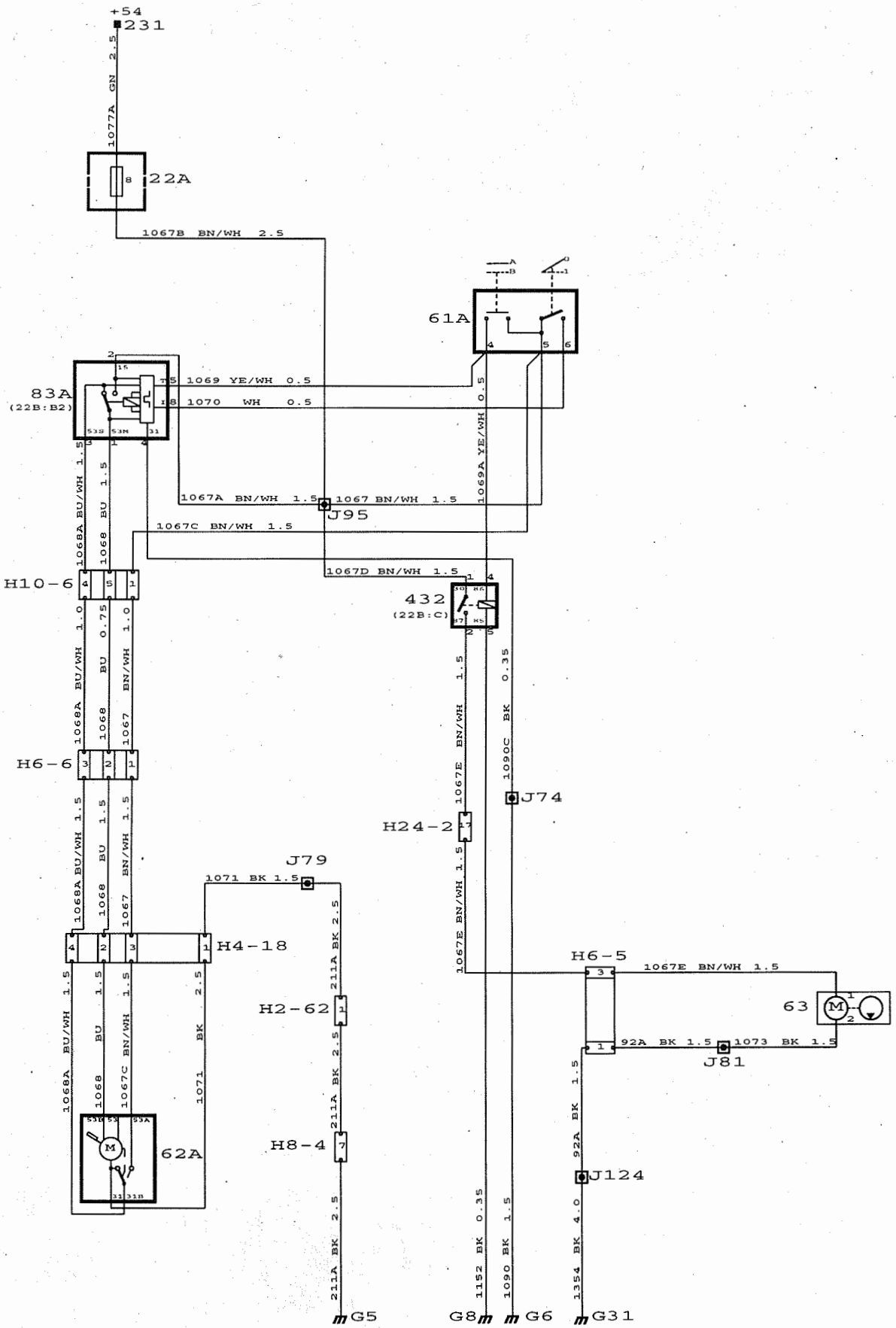






C351W-4533

Essuie-glace arrière CS



Principe de fonctionnement

Le modèle CS est équipé d'un essuie-glace sur la lunette arrière. La tension est envoyée par le fusible 8 à l'interrupteur 61A de l'essuie-glace de lunette AR, au relais 432 du lave-glace AR et au moteur de l'essuie-glace AR 62A, connexion 53a.

Lorsque l'interrupteur 61A est en position 1, l'alimentation est envoyée de la connexion 6 de l'interrupteur au relais intermitent qui est alors mis sous tension. Les contacts de relais se ferment et un tension est envoyée à la connexion 53M, puis à la connexion 53b du moteur d'essuie-glace. Le moteur d'essuie-glace tourne alors à intervalles réguliers, qui sont commandés par le relais d'intermittence.

Le moteur d'essuie-glace comporte un contact mécanique, qui a pour fonction de ramener automatiquement l'essuie-glace en position parquée lorsque l'alimentation a été coupée avec l'interrupteur.

Pour cela, le moteur d'essuie-glace reçoit une tension en provenance du contact 53a, par l'intermédiaire de l'interrupteur de position de repos incorporé. La tension passe ensuite par le relais d'intermittence et retourne ensuite au moteur d'essuie-glace.

Lorsque l'essuie-glace est en position de repos, le contact est coupé et si la connexion 53b ne reçoit pas de tension, le moteur s'arrête.
Pour déclencher le lave-glace, il suffit d'enfoncer le bouton (retour automatique) marqué du symbole lavage (position B); le relais de lavage de la lunette arrière 432 est alimenté alors à partir de la connexion 4. Le relais est mis sous tension et le moteur du lave-glace 63 est alimenté en tension à partir de la connexion 87 du relais.

Le relais d'intermittence reçoit également une tension par la connexion T et l'essuie-glace AR fonctionne simultanément au lavage de la lunette AR.

Recherche des pannes

L'essuie-glace AR peut être mis en marche lorsque la serrure de contact est en position Conduite.

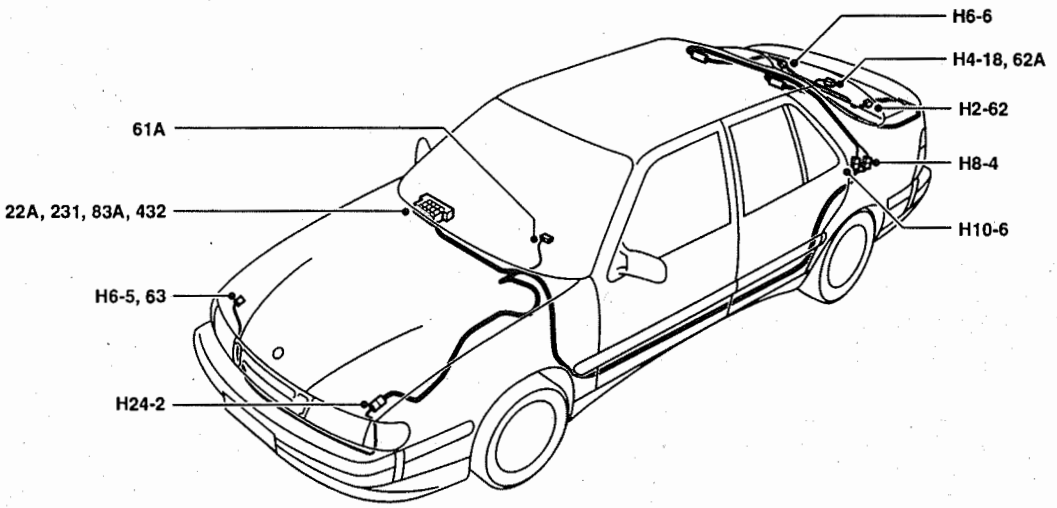
1 Vérifier que le fusible 8 est intact et qu'il est alimenté en tension.
2 Contrôler les connecteurs, le câblage et les connexions à la masse.
3 Vérifier que les connexions indiquées sur le tableau ci-dessous sont alimentées en tension dans les différentes positions de l'interrupteur:

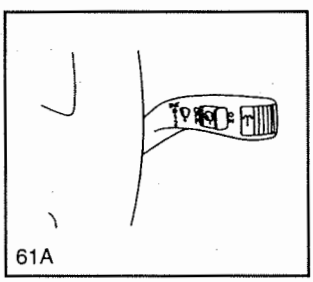
Position	Raccordement à ...				
	61A	62A	63	83	432
0	5	53A		15	30
1	5,6	53a,53bn 31		1,15,53M, 53S	30
A	5	53a		15	30
B	4,5	53a,53b, 31b	1	T,15,53M, 53S	86,87,30

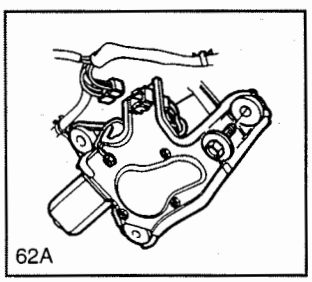
Emplacement des composants

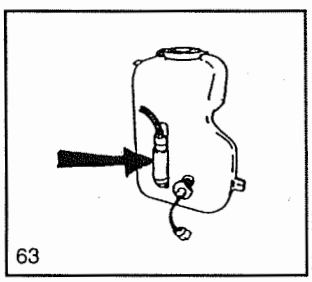
22A	Porte-fusibles derrière le panneau de la boîte à gants
61A	Interrupteur essuie-glace AR, sur le levier d'essuie-glace pare-brise, à droite de la colonne de direction
62A	Moteur essuie-glace AR, panneau de coffre sur la lunette
63	Moteur de lave-glace sur le réservoir de liquide de lave-glace dans le passage de roue droit
83A	Relais, essuie-glace intermittent, dans la centrale électrique derrière la boîte à gants
231	Réglette de connexion +54 dans la centrale électrique derrière la boîte à gants
432	Relais, lavage de la lunette ariière dans la centrale électrique derrière la boîte à gants
	Connecteur à 2 broches
H2-62	A gauche sur le panneau de coffre
	Connecteur à 4 broches
H4-18	Près du moteur d'essuie-glace AR
	Connecteurs à 6 broches
H6-5	Dans le coin avant droit derrière le groupe d'éclairage près du réservoir de liquide d'essuie-glace
H6-6	A droite de l'essuie-glace AR
	Connecteurs à 8 broches
H8-4	A côté du passage de roue AR gauche
	Connecteur à 10 broches
H10-6	A côté du passage de roue AR gauche
	Connecteurs à 24 broches
H24-2	Derrière le phare avant gauche
G5	Sous la banquette AR gauche
G6	Point de connexion à la masse "-", dans la centrale électrique 22B derrière la boîte à gants
G8	Point de connexion à la masse, tableau de bord, près de la prise du haut- parleur avant gauche
G31	Point de connexion à la masse jambe de structure droite derrière le phare droit

Composants



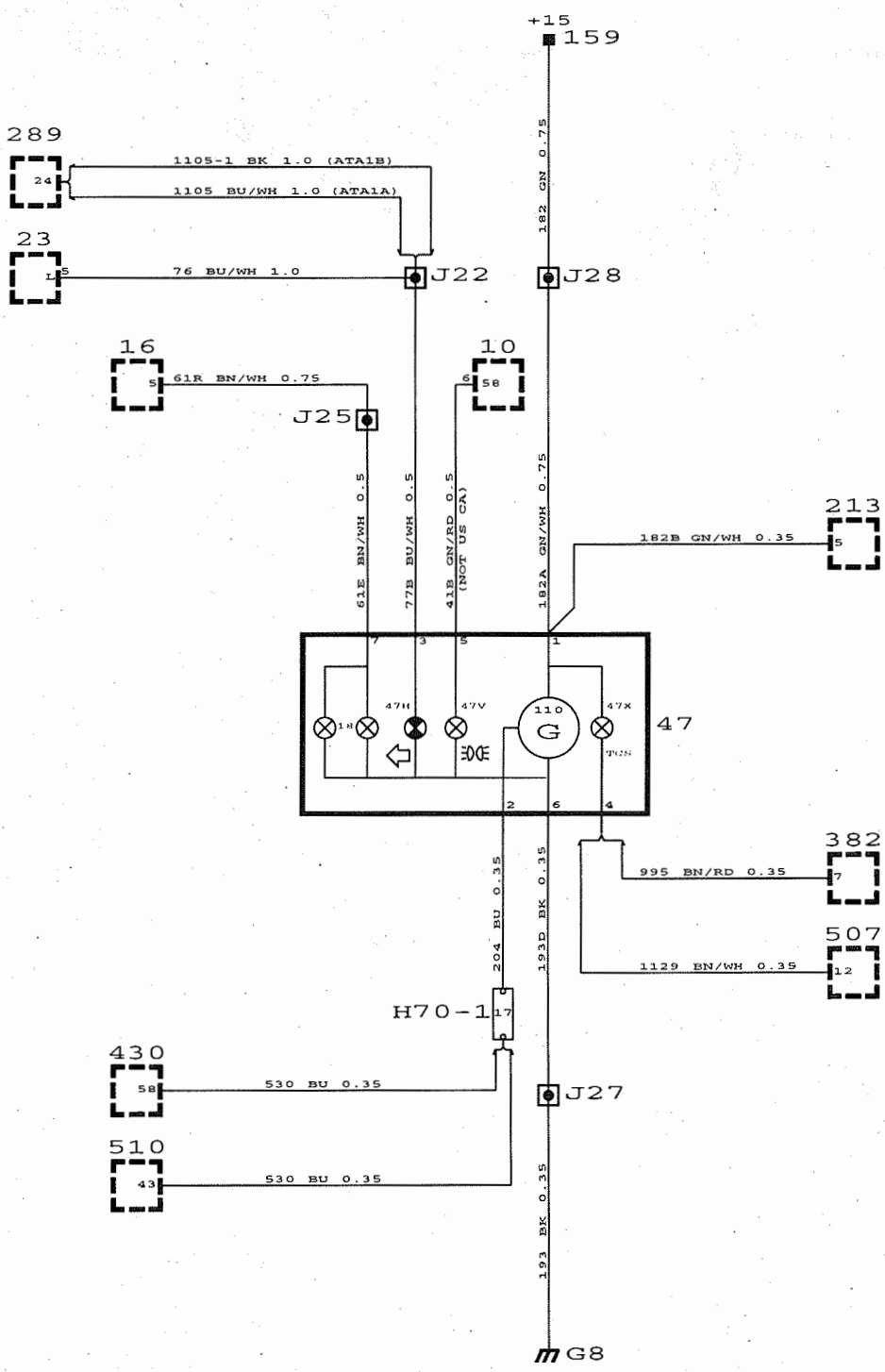

61A


62A


63

C363W-4534

Compte-tours



ATA1A = US/CA

ATA1B = SE/EU/GB/ME/PA/LA/AU

Principe de fonctionnement

Compte-tours 110

Le compte-tours 110 du groupe d'instruments 47 est alimenté en tension par le fusible 13 et la broche 1. Les impulsions de commande nécessaires au compte-tours pour indiquer le régime du moteur proviennent du dispositif de commande 430 ou 510 par l'intermédiaire de la broche 2. La mise à la masse du compte-tours s'effectue par la broche 6.

Eclairage des instruments 18

Le rétro-éclairage des instruments est assuré par le rhéostat de l'éclairage des commandes 16 par la broche 5 et les lampes sont mises à la masse par la broche 6.

Témoin de contrôle 47H

Le témoin de contrôle de l'indicateur de direction gauche est commandé par le relais de clignotant 23 par la broche 3 et mis à la masse par la broche 6.

Témoin de contrôle de l'éclairage, 47V

Sur certains marchés, un témoin de contrôle indique que le feu de stationnement est allumé.

Lorsque le commutateur d'allumage est en position de conduite, la tension passe par l'interrupteur 10 pour aller à la broche 5 et ensuite à l'un des pôles de 47V. L'autre pôle de la lampe est mis à la masse par la broche 6.

Témoin de contrôle 47X

La lampe est alimentée en tension "+" par l'intermédiaire du fusible 13 sur la broche 1. Lorsque la broche 4 est mise à la masse soit par le dispositif de commande ABS-TC 382 soit par le dispositif de commande TTS 507, la lampe s'allume.

Recherche des pannes

1 Vérifier que le fusible 13 est intact et qu'il est alimenté en tension.

2 Contrôler les connecteurs, le câblage et les connexions à la masse.

Le témoin de contrôle de l'éclairage est activé, en plaçant l'interrupteur d'éclairage 10 en position 1 ou 2.

1 Vérifier que l'interrupteur d'éclairage est alimenté en tension.

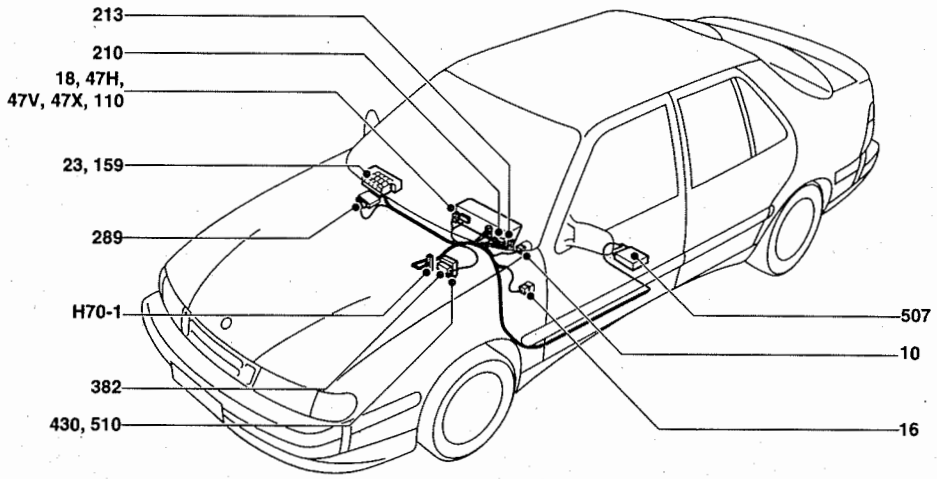
2 Vérifier que l'ampoule est intacte et que la tension arrive jusqu'à la carte des témoins de contrôle et des avertisseurs lumineux ainsi qu'au compte-tours.

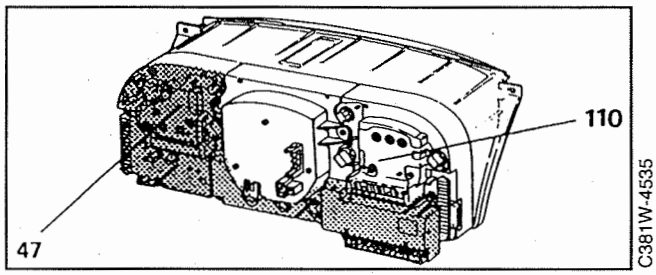
3 Contrôler les connecteurs, le câblage et les connexions à la masse.

Emplacement des composants

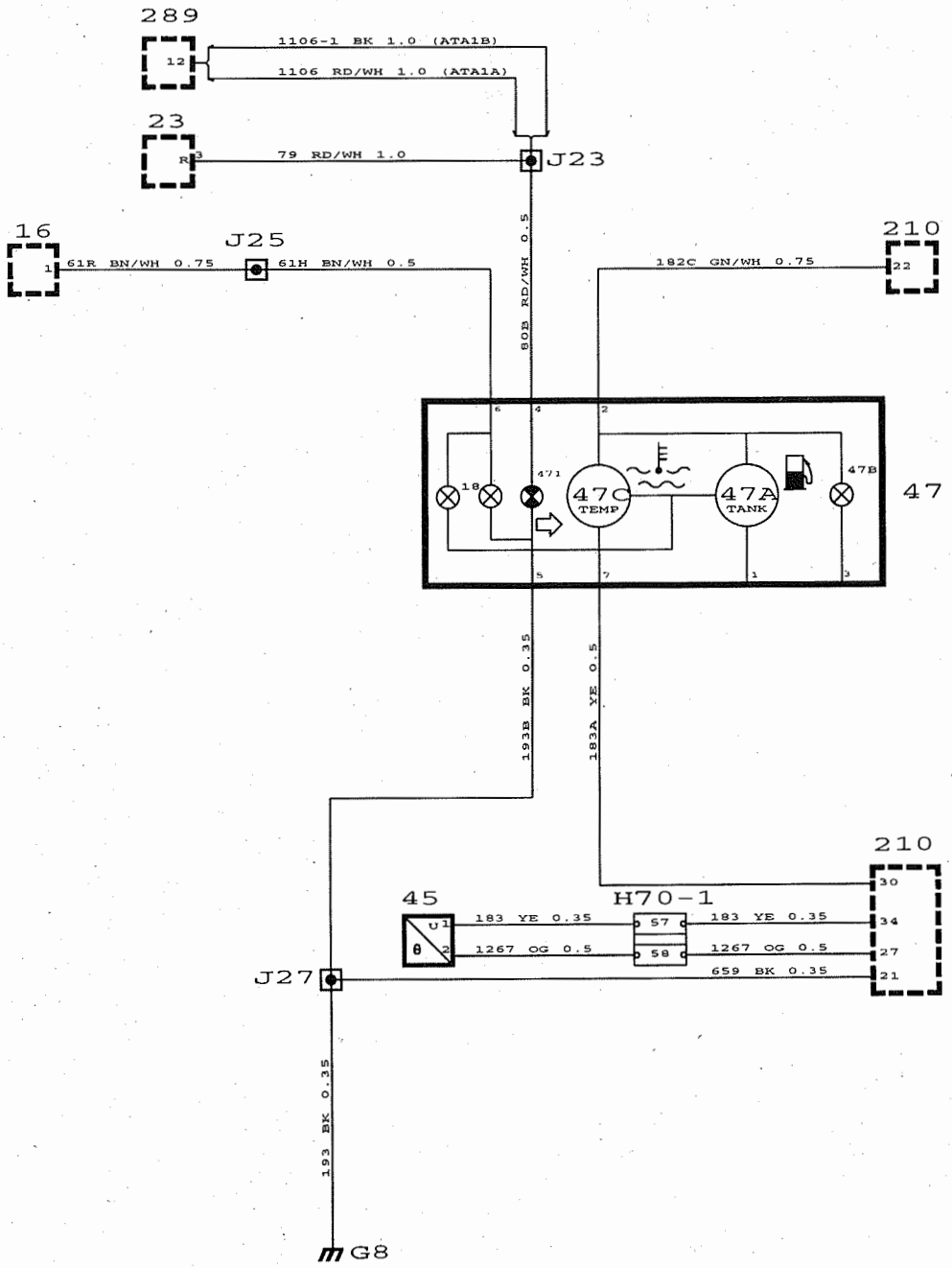
10	Interrupteur d'éclairage sur le tableau de bord entre le volant et la portière du conducteur
16	Rhéostat, éclairage des commandes sur le tableau de bord entre le volant et la portière conducteur
23	Relais de clignotant dans la centrale de relais derrière la boîte à gants
	intégré à l'instrument combiné
18	Eclairage, instruments
47H	Témoin de contrôle, indicateur de direction gauche
47V	Témoin de contrôle éclairage (EU)
47X	Témoin de contrôle TCS (antipatinage)
110	Compte-tours
159	Réglette de connexion +15 dans la centrale électrique derrière la boîte à gants
213	Pictogramme dans le groupe d'instruments
289	Dispositif de commande, alarme antivol, du côté droit sous le tableau de bord derriée la protection-genoux
382	Dispositif de commande ABS-TC sur le plateau de batterie
430	Dispositif de commande, Saab Trionic, dans le compartiment moteur à gauche derrière la paroi intermédiaire
507	Dispositif de commande TCS V6, sous le siège avant gauche
510	Dispositif de commande, Motronic 2.8.1, dans le compartiment moteur derrière la paroi intermédiaire
	Connecteur à 70 broches
H70-1	Dans le compartiment moteur, derrière la paroi intermédiaire
G8	Point de connexion à la masse, tableau de bord, près de la prise du haut- parleur avant gauche

Composants


213
210
18, 47H,
47V, 47X, 110
23, 159
289
H70-1
382
430, 510
507
10
16


110
47
C381W-4535

Thermomètre, température du liquide de refroidissement



ATA1A = US/CA

ATA1B = SE/EU/GB/ME/PA/LA/AU

Principe de fonctionnement

Thermomètre de température du liquide de refroidissement 47C

Le thermomètre indique la température du liquide de refroidissement.

Lorsque le commutateur d'allumage est en position de conduite, l'instrument de température reçoit sur sa broche 2 une tension de 12 V à partir de la broche 22 de EDU 210. La sonde de température du liquide de refroidissement 45 est raccordée à l'unité de commande EDU, qui après calcul envoie une tension de 1-9 V à la broche 7 de l'unité réservoir/ température.
1 V = temp. mini
9 V = temp. maxi

La mise à la masse du thermomètre 47C, de la jauge de carburant 47A, des lampes de l'éclairage des instruments 18 et du témoin de contrôle 47I s'effectue par la broche 5.

Eclairage des instruments 18

Le rétro-éclairage des instruments est commandé à partir du rhéostat de l'éclairage des commandes 16 par l'intermédiaire de la broche 6.

Témoin de contrôle 47I

Le témoin de contrôle de l'indicateur de direction droit est commandé à partir du relais de clignotant 23 par l'intermédiaire de la broche 4.

Recherche des pannes

La sonde de température est activée lorsque le commutateur d'allumage est en position de Conduite.

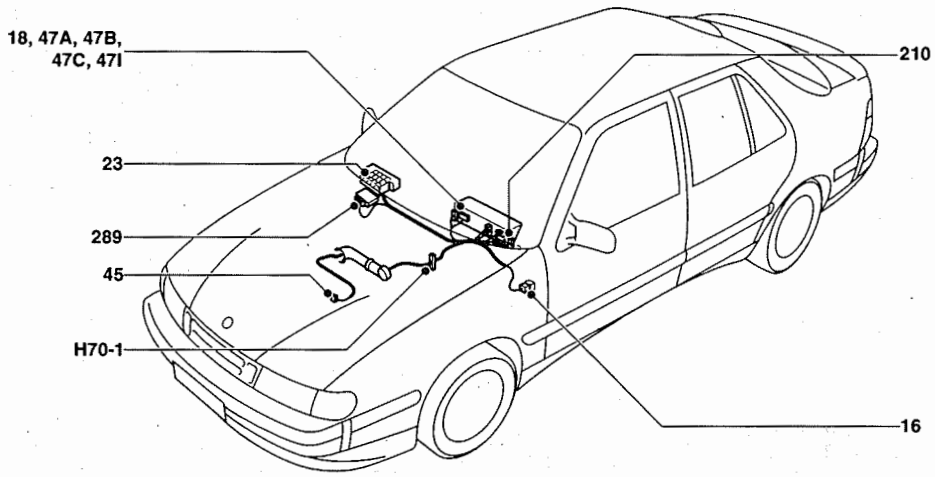
1 Vérifier que la broche 2 est alimentée en tension.
2 Vérifier que la broche 22 du boîtier EDU 210 est alimentée en tension.
3 Vérifier que la broche 7 reçoit une tension de 1-9 V.
4 Contrôler les connecteurs, le câblage et la connexion à la masse.

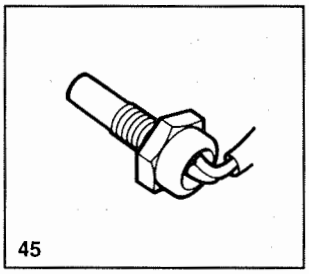
Pour plus de détails sur les recherches de pannes du système EDU, voir manuel d'atelier **3:5 Ordinateur de bord EDU**

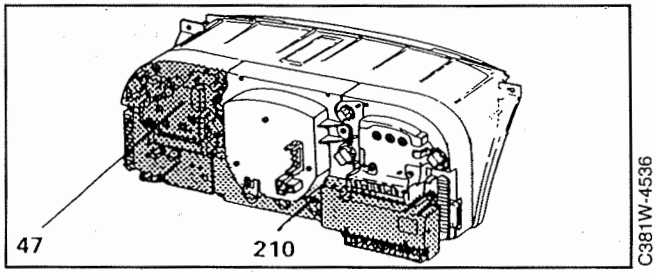
Emplacement des composants

16	Rhéostat, éclairage du tableau de bord, sur le tableau de bord entre le volant et la portière conducteur
18	Eclairage dans le groupe d'instrument
23	Relais de clignotant dans la centrale électrique derrière la boîte à gants
45	Sonde de température du liquide de refroidissement sur le côté gauche du boîtier de thermostat
	intégré à l'instrument combiné
47A	Jauge de carburant
47B	Témoin de contrôle de réserve d'essence
47C	Thermomètre, température du liquide de refroidissement
47I	Témoin de contrôle, indicateur de direction droit
210	Ordinateur de bord EDU dans le groupe d'instruments
289	Dispositif de commande, alarme antivol, à droite sous le tableau de bord, derrière la protection de genoux
	Connecteur à 70 broches
H70-1	Dans le compartiment moteur, derrière la paroi intermédiaire
G8	Point de connexion à la masse, tableau de bord, près de la prise du haut- parleur avant gauche

Composants

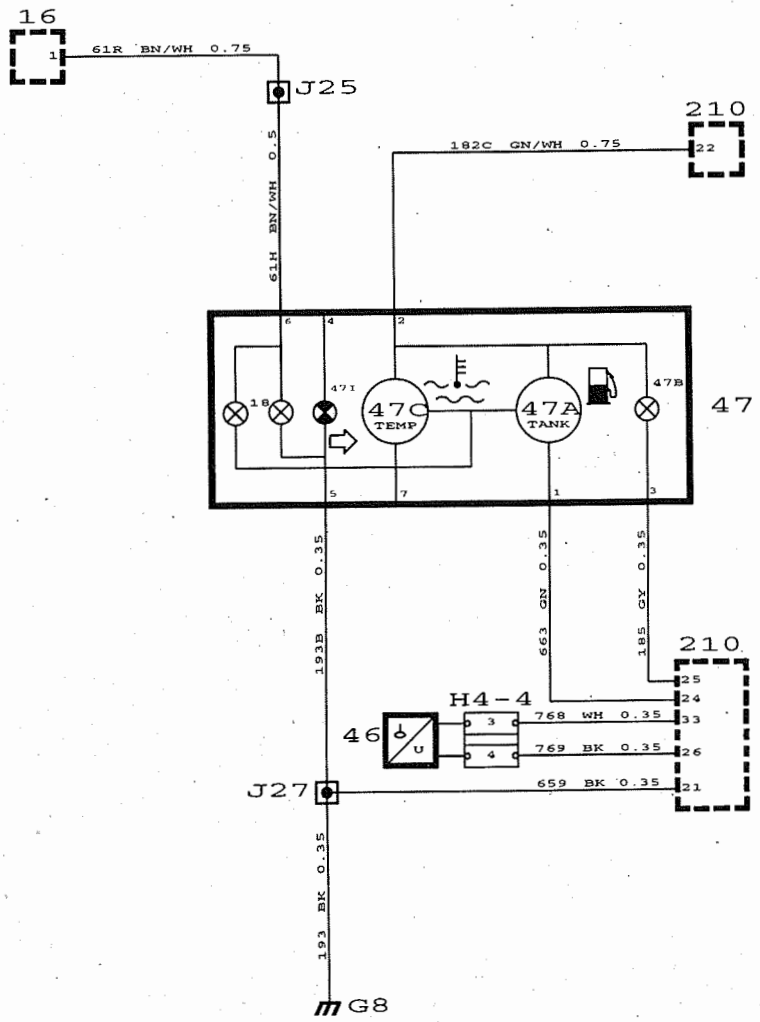






C381W-4536

Jauge de carburant



Principe de fonctionnement

Jauge de carburant 46

Le capteur de niveau de carburant est intégré à la pompe à carburant.

Jauge de carburant 47A

Lorsque le commutateur d'allumage est en position de conduite, une tension de 12 V est envoyée sur la broche 2 de l'instrument de température à partir de la broche 22 du boîtier EDU 210. Le capteur de niveau de carburant 46 est raccordée à l'unité EDU, qui après calcul, envoie une tension de 1-9 V à la broche 1 de l'unité réservoir/température.
1 V = réservoir vide
9 V = réservoir plein

La mise à la masse du thermomètre 47C, de la jauge de carburant 47A, des lampes de l'éclairage des instruments 18 et du témoin de contrôle 47I s'effectue par la broche 5.

Eclairage des instruments 18

Le rétro-éclairage des instruments est commandé à partir du rhéostat de l'éclairage des commandes 16 par l'intermédiaire de la broche 6.

Témoin de contrôle 47I

Le témoin de contrôle de l'indicateur de direction droit est commandé à partir du relais de clignotant 23 par l'intermédiaire de la broche 4.

Témoin de contrôle 47B

L'avertisseur lumineux de carburant 47B est géré par l'unité EDU 210. Lorsque le niveau de carburant contenu dans le réservoir est inférieur à 10 l, la lampe est mise à la masse par la broche 3.

Recherche des pannes

Jauge de carburant

La jauge de carburant est activée lorsque le commutateur d'allumage est en position de Conduite.

1 Vérifier que la broche 2 est alimentée en tension.
2 Vérifier que la broche 22 du boîtier EDU 210 est alimentée en tension.
3 Vérifier que la broche 1 est alimentée en tension 1-9 V.
4 Contrôler les connecteurs, le câblage et la connexion à la masse.

Avertisseur lumineux de carburant

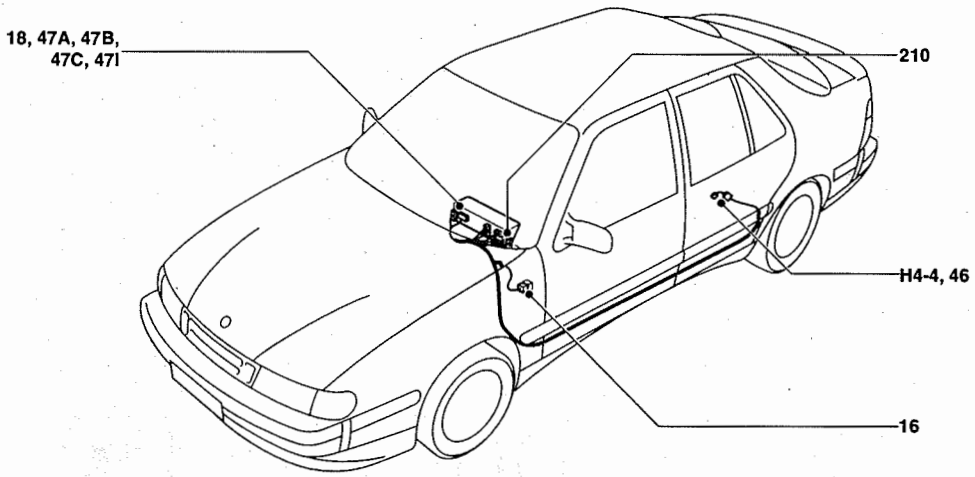
L'avertisseur lumineux de carburant reste allumé pendant 4 secondes lorsque le commutateur d'allumage est mis en position de Conduite s'il y a plus de 10 l dans le réservoir.

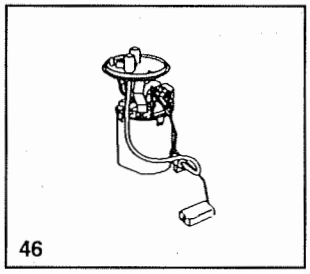
Pour plus de détails sur les recherches de pannes du système EDU, voir manuel d'atelier **3:5 Ordinateur de bord EDU**

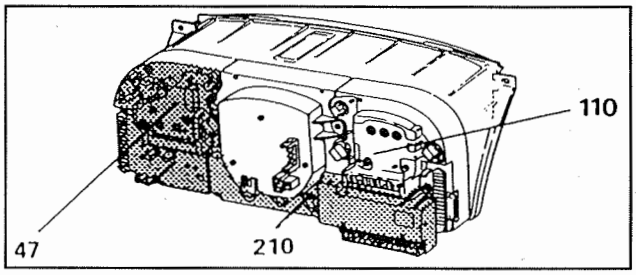
Emplacement des composants

16	Rhéostat, éclairage du tableau de bord, sur le tableau de bord entre le volant et la portière conducteur
23	Relais, clignotants dans la centrale électrique derrière la boîte à gants
46	Capteur de niveau de carburant dans le réservoir à carburant sous le plancher du coffre à bagages
	intégré à l'instrument combiné
18	Instrument d'éclairage
47A	Jauge de carburant
47B	Témoin de contrôle de réserve d'essence
47C	Thermomètre, température du liquide de refroidissement
47I	Témoin de contrôle, indicateur de direction droit
110	Compte-tours
210	Ordinateur de bord EDU dans le groupe d'instruments
289	Dispositif de commande de l'alarme antivol à droite sous le tableau de bord derrière la protection de genoux
	Connecteur à 4 broches
H4-4	Près de la pompe à carburant sous le plancher du coffre à bagages
G8	Point de connexion à la masse, tableau de bord, près de la prise du haut- parleur avant gauche

Composants

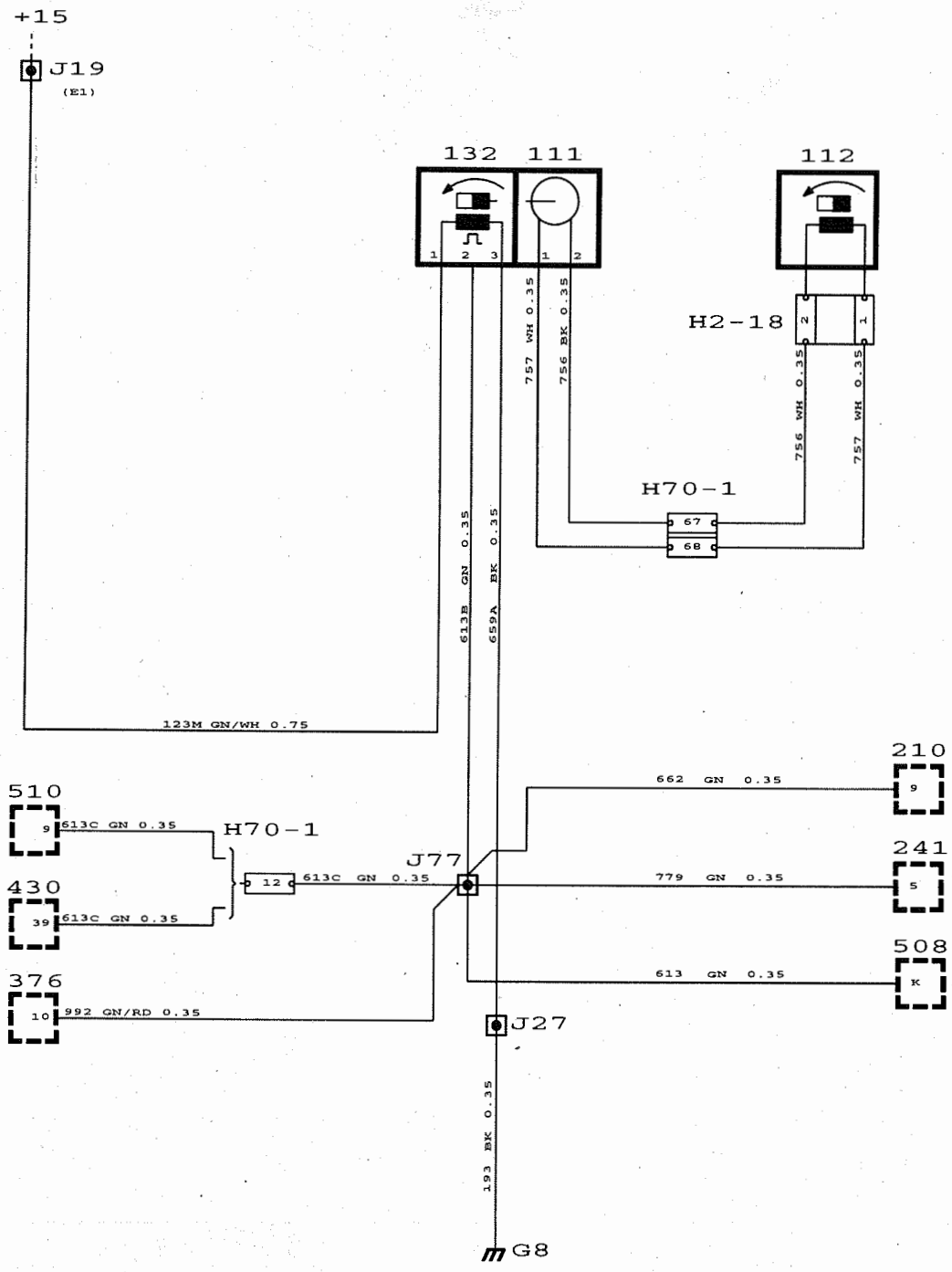




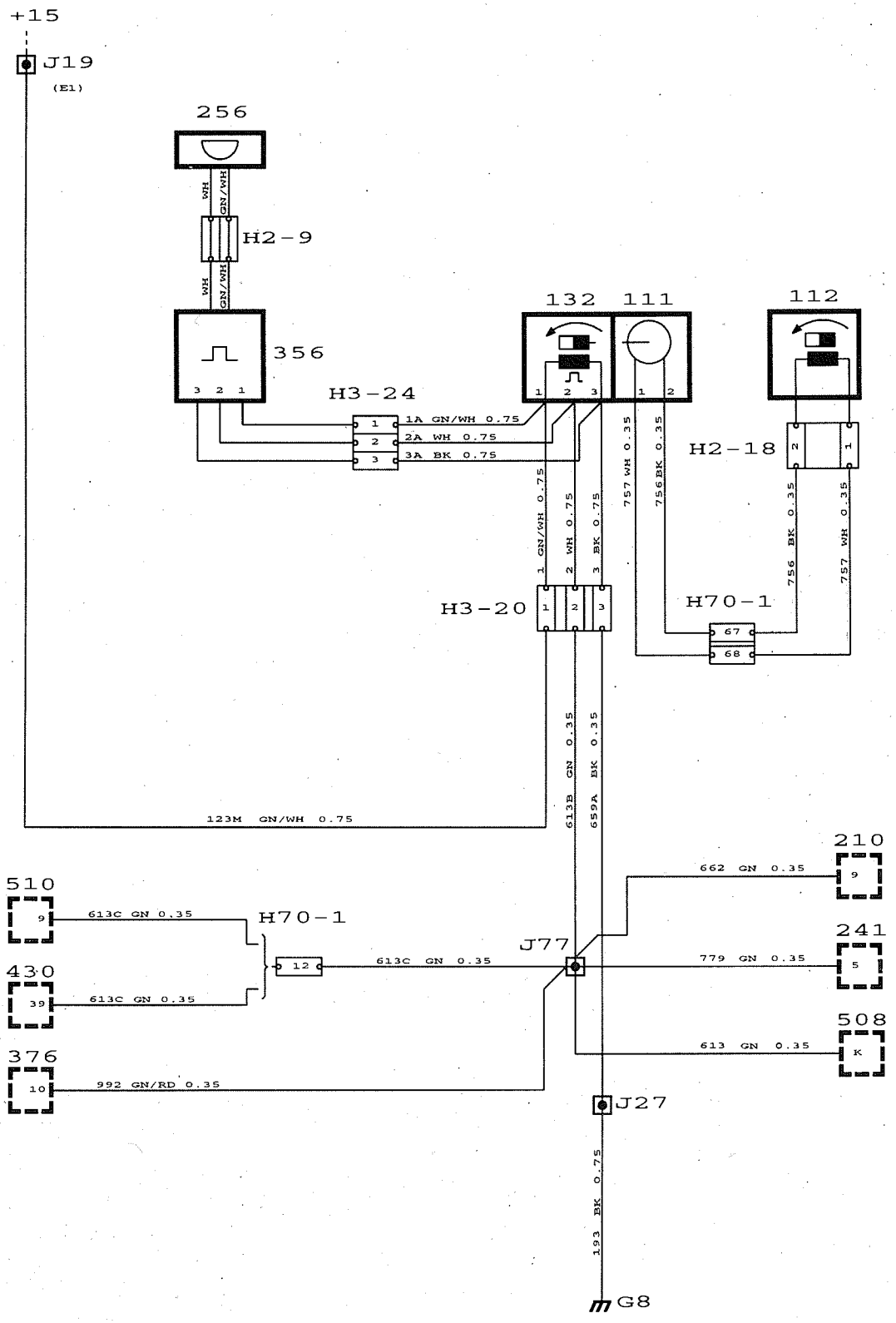


C381W-4537

Tachymètre sans vibreur



Tachymètre avec vibreur



Principe de fonctionnement

Sans vibreur

La voiture est équipée d'un tachymètre électronique. La transmission entre la boîte de vitesses et le tachymètre se fait par voie électrique.

Lorsque le commutateur d'allumage 20 est en position de conduite, la tension arrive sur la broche 1 du capteur de l'indicateur de vitesse 132 qui envoie des impulsions notamment au régulateur de vitesse et à l'avertisseur de vitesse.
La fréquence est de 2 458 impulsions/km.

L'indicateur 112 est situé dans la boîte de vitesses. Il envoie un tension alternative, dont la fréquence varie en fonction de la vitesse de la voiture, au tachymètre électronique 111 situé dans le groupe d'instruments. L'indicateur 112 a des fréquences d'impulsions quatre fois plus élevées que le capteur 132.

Avec vibreur

Sur certains marchés, le tachymètre est équipé d'un vibreur d'avertisseur de vitesse 256 et d'un dispositif de commande d'avertisseur de vitesse 356.

Recherche des pannes

1 Vérifier que la tension arrive sur la connexion 1 du capteur, indicateur de vitesse.

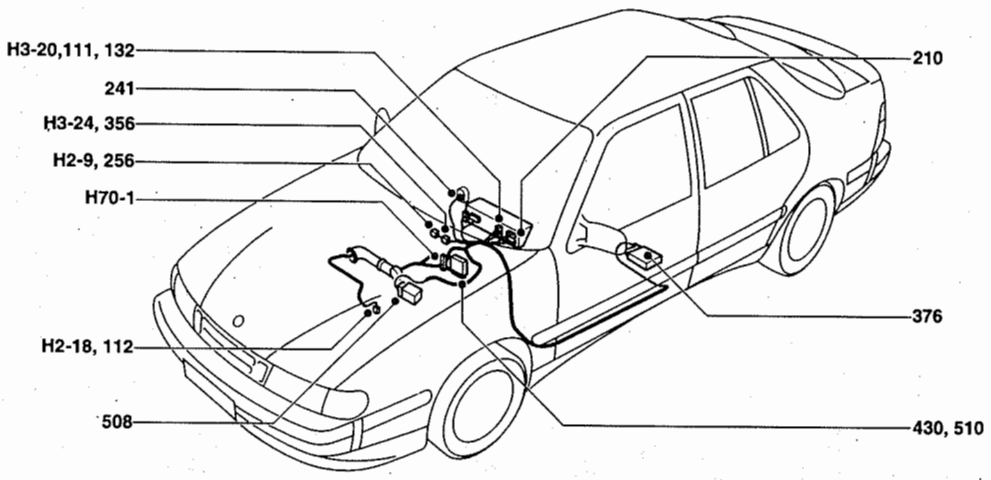
2 Vérifier qu'il n'y a pas de rupture à l'indicateur 112.

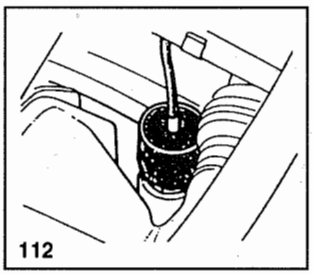
3 Vérifier les connecteurs, le câblage et les connexions à la masse.

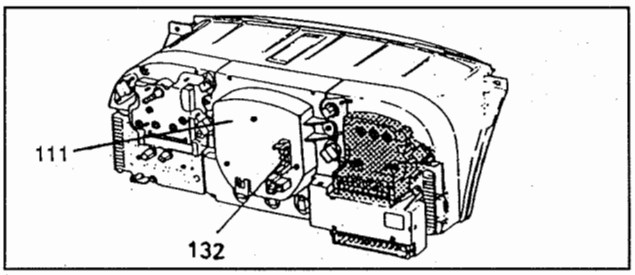
Emplacement des composants

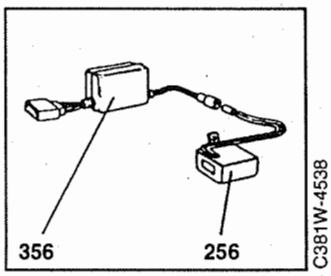
111	Tachymètre électronique dans le groupe d'instruments
112	Capteur du tachymètre, sur la boîte de vitesses
132	Capteur, capteur de vitesse. Sur indicateur de vitesse.
210	Ordinateur de bord EDU dans le groupe d'instruments
241	Ordinateur SCC au centre du tableau de bord
256	Vibreur avertisseur de vitesse dans le bas du casier de rangement de la console centrale
356	Dispositif de commande avertisseur de vitesse derrière le bas du casier de rangement dans la console centrale
376	Dispositif de commande ETS sous le siège avant gauche
430	Dispositif de commande Saab Trionic dans le compartiment moteur à gauche de la paroi intermédiaire
508	Dispositif de commande régulateur de vitesse constante, près du plateau de batterie
510	Dispositif de commande, Motronic 2.8.1 dans le compartiment moteur derrière la paroi intermédiaire
	Connecteur à 2 broches
H2-9	Dans la console centrale sous le cendrier avant
H2-18	Dans le compartiment moteur derrière le moteur sous le tuyau d'admission
	Connecteur à 3 broches
H3-20	Derrière le groupe d'instruments près du tachymètre (ME)
H3-24	En connexion avec le dispositif de commande avertisseur de vitesse 356
	Connecteur à 70 broches
H70-1	Dans le compartiment moteur, derrière la paroi intermédiaire
G8	Point de connexion à la masse tableau de bord près de la prise de haut-parleur avant gauche

Composants



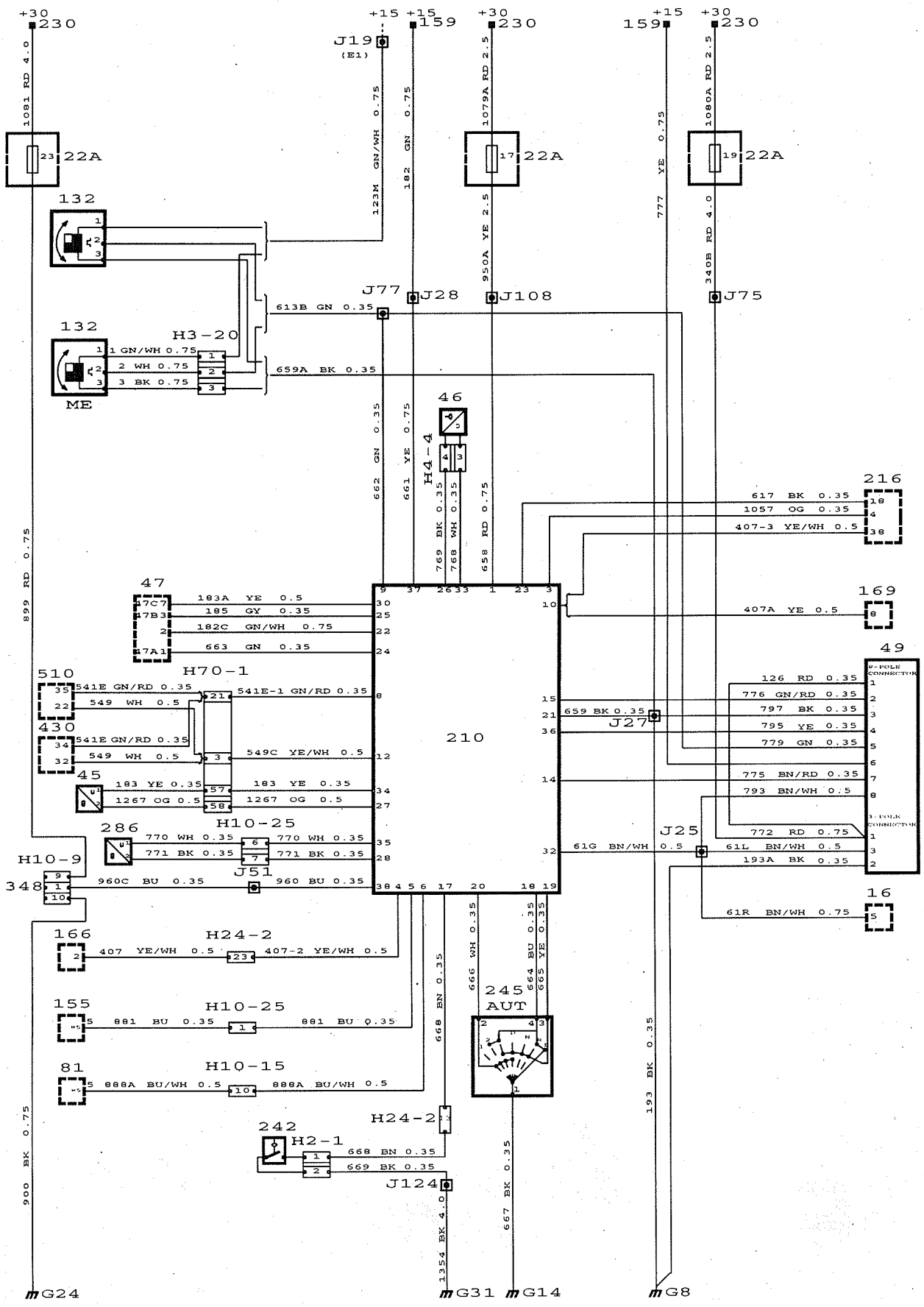






C381W-4538

Ordinateur de bord EDU 3 et montre



Principe de fonctionnement

Généralités

L'ordinateur de bord EDU3 (Mode d'affichage électronique) existe en deux versions de base, l'une pour les voitures à boîte de vitesses manuelle et l'autre pour les voitures à boîte de vitesses automatique. Il est programmable, ce qui signifie qu'un ordinateur de bord de rechange doit être programmé en fonction des modèles de voitures.

La programmation s'effectue par l'ISAT. Il est ensuite possible, toujours par l'ISAT, de procéder à certains réglages, à des vérifications de fonctionnement et de lire les codes de pannes enregistrés.

L'ordinateur de bord donne les informations suivantes:

Dans la partie gauche de l'affichage

- Consommation actuelle et moyenne de carburant
- Rayon d'action de la voiture basé sur la quantité de carburant restant
- Tension de la batterie
- Température extérieure

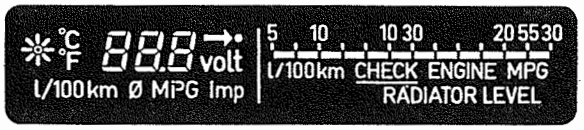
Dans la partie droite de l'écran

- Position du sélecteur de vitesses (pour les voitures avec boîte automatique).
- Consommation actuelle de carburant (barre horizontale).
- Texte d'avertissement CHECK ENGINE en cas de perturbations de fonctionnement des systèmes de gestion du moteur TRIONIC ou MOTRONIC ou de la commande électronique du papillon ETS.
- Texte d'avertissement CHECK RADIATOR LEVEL en cas de niveau de liquide de refroidissement trop bas.

  Lorsque l'allumage est sous tension, toutes les fonctions de vérification doivent s'allumer. Elles s'éteignent les unes après les autres en 4 secondes.

  En pressant les touches R et INFO, il est possible de choisir entre les différentes fonctions de l'ordinateur de bord et entre les unités de mesures comme les kilomètres ou les miles. Les touches se situent sur la montre 49 ou sur l'ordinateur SCC 241.
- L'ordinateur de bord 210 est alimenté en continu par le fusible 17 et par le fusible 13 lorsque le commutateur d'allumage est en position de Conduite.
- L'intensité de l'affichage s'ajuste automatiquement à la lumière du jour à l'aide d'un capteur sur l'unité SCC ou de la montre. En conduite de nuit, l'éclairage se règle à l'aide du rhéostat 16 d'éclairage des commandes.

Voitures avec boîte de vitesses manuelle



Voitures avec boîte de vitesses automatique

Consomation de carburant

Afin de pouvoir déterminer et afficher la consommation actuelle ou moyenne de carburant, l'odinateur de bord a besoin d'information sur:

- La distance parcourue par la voiture à partir de l'indicateur de vitesse 132 par la broche 9.
- La consommation actuelle à partir du dispositif de commande du moteur par la broche 8. A partir du dispositif de commande et jusqu'aux injecteurs, les impulsions sont utilisées et leur fréquence correspond à la consommation du moment.

Rayon d'action de la voiture basé sur la quantité de carburant restant

L'indicateur de niveau de carburant 46 est branché à l'ordinateur de bord par la broche 33, ce qui permet à celui-ci d'indiquer le rayon d'action, c'est-à-dire la distance qu'il est possible de parcourir avec la quantité de carburant restant dans le réservoir. L'ordinateur de bord calcule la rayon d'action à partir de la consommation moyenne de carburant au cours des 20 dernières minutes.

Quantité de carburant

L'ordinateur de bord envoie une tension de 12 V, par la broche 22 à la jauge de carburant. Par la broche 24, l'ordinateur de bord envoie une tension 1-9 V qui commande l'affichage de la jauge de carburant 47A. 1 V = réservoir vide 9 V = réservoir plein. Lorsqu'il reste environ 10 l dans le réservoir, l'ordinateur de bord par l'intermédiaire de la broche 25 du témoin de contrôle met à la masse la réserve de carburant 47B, qui s'allume alors.

Température du liquide de refroidissement

L'ordinateur de bord envoie une tension de 12 V, par l'intermédiaire de la broche 22 à la sonde de température du liquide de refroidissement. Par la broche 24, l'ordinateur de bord envoie une tension de 1-9 V qui commqnde l'affichage de la sonde de température du liquide de refroidissement 47C.
1 V = temp. mini 9 V = temp. maxi

Température extérieure

Les informations sur la température extérieure sont données par la sonde de température extérieure 286 par la broche 35. La sonde est située derrière le spoiler avant de la voiture.

Après calcul, la valeur de la température extérieure est envoyée au dispositif de commande ACC par la broche 23. Le signal s'effectue sous forme d'impulsions.

L'avertisseur de dérapage s'enclenche automatiquement et indique la température extérieure, dès que la température est entre -3°C et +3°C. La température est ensuite affichée sur l'écran jusqu'à ce qu'une autre fonction soit sélectionnée à l'aide de la touche INFO ou bien jusqu'à ce que la température extérieure soit entre -6°C et +6°C, c'est-à-dire que la fonction a une certaine hystérésis (temporisation).

Niveau du liquide de refroidissement bas

Le signal d'avertissement du niveau de liquide de refroidissement provient de l'indicateur 242 par l'intermédiaire de la broche 17, qui se ferme en cas de trop bas niveau.

Commande du ventilateur de refroidissement

L'ordinateur de bord gère les ventilateurs de refroidissement. En mettant à la masse le relais 155, par l'intermédiaire de la broche 5, le ventilateur démarre à faible vitesse (ventilateur à 2 vitesses 366) ou bien le ventilateur 37 à vitesse normale. Par l'intermédiaire de la broche 6, le relais 81 est mis à la masse, et connecte la vitesse élevée du ventilateur à 2 vitesses.

La temporisation des ventilateurs est également commandé par l'ordinateur de bord. Lorsque le commutateur d'allumage est en position OFF, l'ordinateur de bord contrôle la température du liquide de refroidissement. Si elle est trop élevée, l'ordinateur laisse tourner les ventilateurs pendant 3,5 minutes maximum.

Commande A/C

Lorsque le système A/C va être connecté, le dispositif de commande ACC 216 ou l'interrupteur A/C 169 envoie un signal de 12 V par la broche 10. L'ordinateur de bord contrôle la température de liquide de refroidissement et si elle n'est pas trop élevée, l'ordinateur de bord envoie un signal de 12 V par la broche 4 au manostat 166.

CHECK ENGINE

En cas de pannes dans les systèmes TRIONIC ou MOTRONIC, le témoin CHECK ENGINE s'allume sur l'ordinateur de bord. L'information arrive par la broche 12.

Position des vitesses

L'ordinateur de bord est connecté par les broches 18, 19 et 20 au
contact de position de vitesses 245 sur les voitures à boîte de vitesses automatique

Signaux à partir de la montre/SCC

Les informations suivantes proviennent de la montre ou du SCC:

- Par la broche 14 touche INFO
- Par la broche 15 touche R
- Par la broche 36 capteur d'éclairage

Rétro-éclairage

L'éclairage de l'affichage est réglé par le rhéostat 16 et par le capteur d'éclairage.

Pour plus de détails sur le fonctionnement de l'ordinateur de bord, voir le manuel d'atelier **"3:5 Système électrique, EDU"**.

Recherche des pannes

Vérifier les fusibles 13 et 17.
Vérifier les raccordements, les connecteurs et les points de connexion à la masse du câblage.

Valeur de résistance de la sonde de température extérieure

	Minimum kohm	Maximum kohm
± 0°C	5,8	6,2
+ 10°C	3,8	4,1
+ 20°C	2,5	2,8
+ 30°C	1,7	1,9

Valeur de résistance pour la sonde de température du liquide de refroidissement

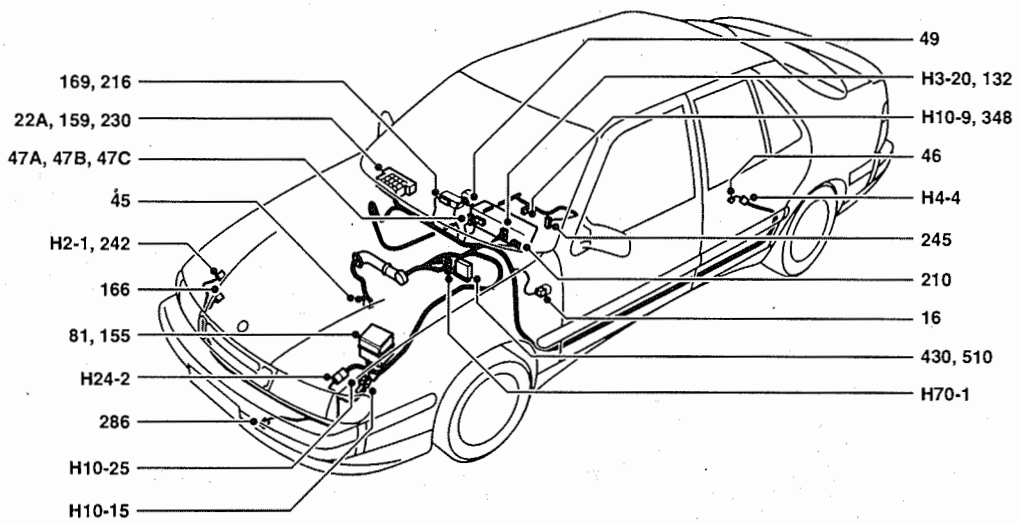
	Minimum kohm
± 0°C	5,7
+ 10°C	3,7
+ 20°C	2,4
+ 30°C	1,6
+ 60°C	0,57
+ 80°C	0.3
+100°C	0,18
+110°C	0,14
+120°C	0,11

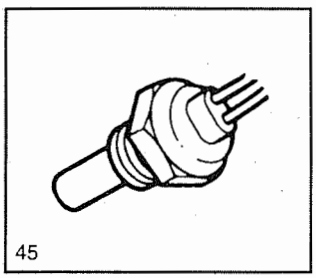
Dans le manuel d'atelier **"3:5 Ordinateur de bord programmable EDU"** sont décrits tous les diagnostics et la lecture des codes de pannes à l'aide de l'ISAT.

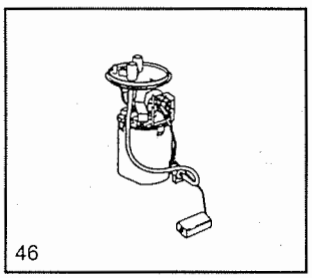
Emplacement des composants

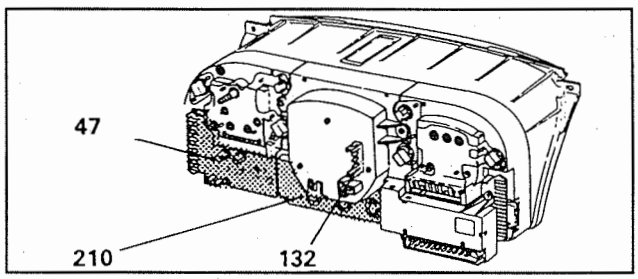
16	Rhéostat, éclairage des commandes, sur le tableau de bord entre le volant et la portière conducteur
22A	Porte-fusibles derrière le panneau de la boîte à gants
45	Sonde de température du liquide de refroidissement sur le côté gauche du boîtier du thermostat
46	Capteur de niveau de carburant dans le réservoir de carburant sous le plancher du coffre à bagages
	intégré à l'instrument combiné
47A	Jauge de carburant
47B	Témoin de contrôle niveau de carburant
47C	Thermomètre, température du liquide de refroidissement
49	Montre au centre du tableau de bord
81	Relais, ventilateur de refroidissement à 2 vitesses, dans la centrale électrique devant la batterie
132	Capteur, capteur de vitesse. Sur indicateur de vitesse.
155	Relais, ventilateur de refroidissement A/C dans la centrale électrique devant la batterie
159	Réglette de connexion +15 dans la centrale électrique derrière la boîte à gants
166	Manostat à 3 vitesses du ventilateur de refroidissement, sur le réservoir de déshydratant devant le passage de roue droit
169	Interrupteur A/C sur le tableau de bord entre le panneau central et le volant
210	Ordinateur de bord EDU dans le groupe d'instruments
216	Dispositif de commande ACC au centre du tableau de bord
230	Réglette de connexion +30 dans la centrale électrique derrière la boîte à gants
242	Capteur de niveau du liquide de refroidissement, dans le vase d'expansion du circuit de refroidissement
245	Contact de position de rapport (automatique) EDU, sélecteur de vitesse
286	Sonde de température extérieure à gauche derrière le spoiler avant
348 (H10-9)	Prise de diagnostic sous le siège droit
430	Dispositif de commande du système de gestion du moteur Trionic dans le compartiment moteur à gauche derrière la paroi intermédiaire
510	Dispositif de commande Motronic dans le compartiment moteur derrière la paroi intermédiaire
	Connecteur à 2 broches
H2-1	Près du vase d'expansion du liquide de refroidissement
	Connecteur à 3 broches
H3-20	Derrière le groupe d'instruments près du tachymètre (ME)
	Connecteur à 4 broches
H4-4	Près de la pompe à carburant sous le plancher du coffre à bagages
	Connecteur à 10 broches
H10-15	Derrière le phare gauche
H10-25	Derrière le phare gauche
	Connecteurs à 24 broches
H24-2	Derrière le phare gauche
	Connecteurs à 70 broches
H70-1	Dans le compartiment moteur derrière la paroi intermédiaire
G8	Point de connexion à la masse, tableau de bord, près de la prise du haut- parleur avant gauche
G14	Point de connexion à la masse longeron de siège gauche, sous le siège avant gauche
G24	Point de connexion à la masse longeron de siège droit, sous le siège avant droit
G31	Point de connexion à la masse jambe de structure droite derrière le phare droit

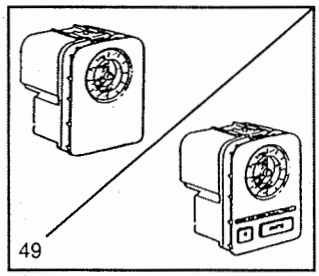
Composants

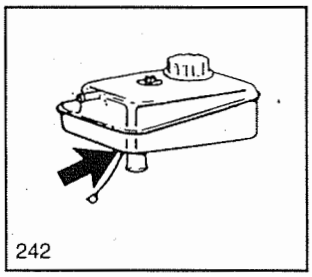


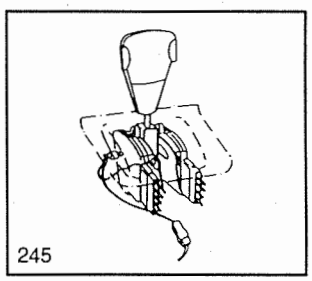


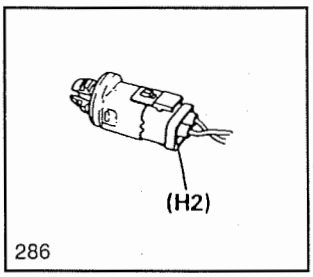






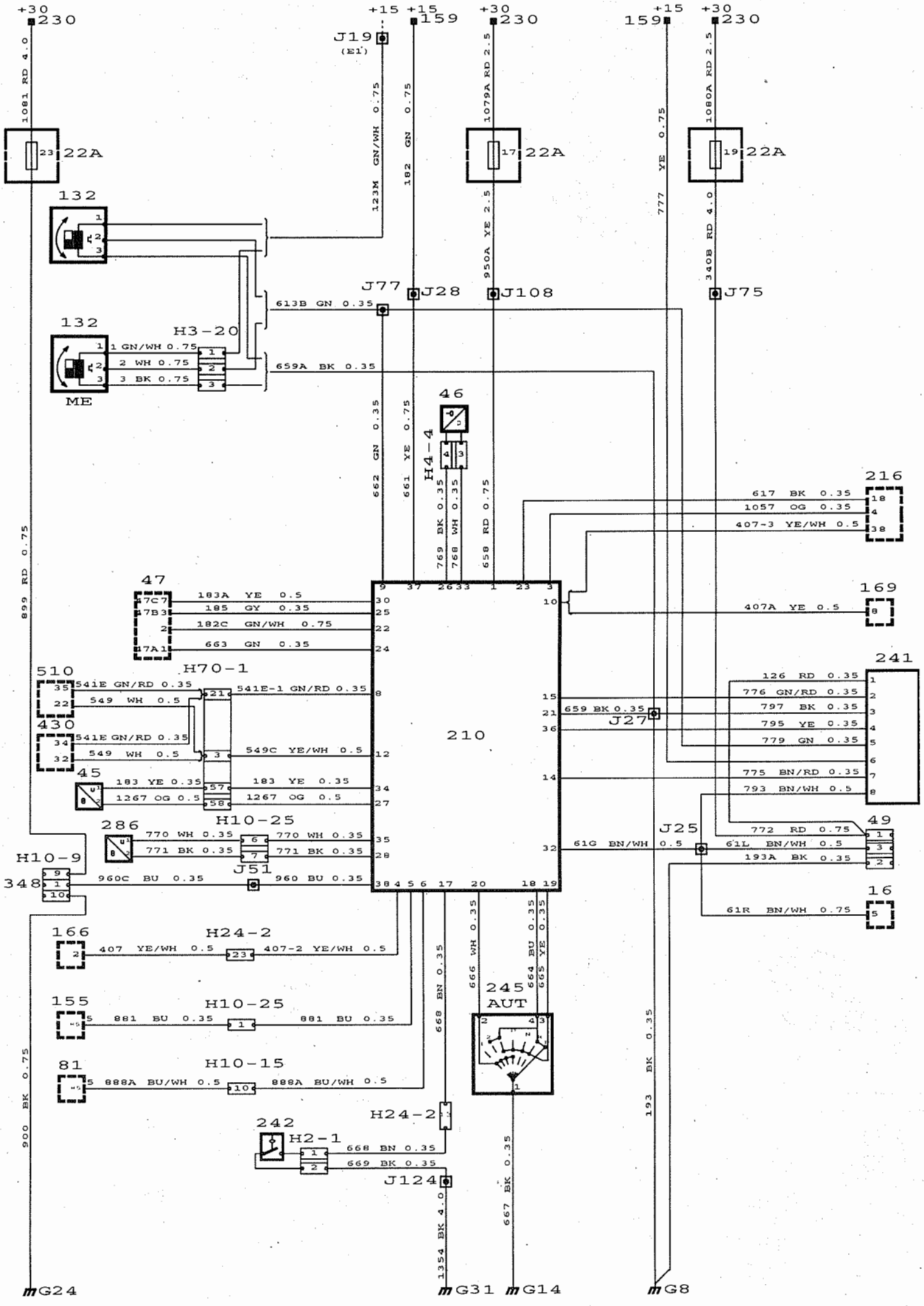






C381W-4539

Ordinateur de bord SCC



Principe de fonctionnement

L'ordinateur de bord SCC (Saab Car Computer) a les fonctions suivantes:
(page de gauche ◀)

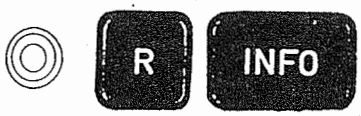
- DIST. TO DEST. (distance jusqu'à la destination).
- AVER. SPEED (vitesse moyenne).
- SPEED WARN. (avertissement de dépassement de vitesse)

(côté droit ▶)

- CLOCK (montre).
- ARRIVAL (heure d'arrivée estimée).
- ALARM (avertisseur).

L'ordinateur de bord est commandé à l'aide des touches situées sous l'affichage.
A l'aide de ces touches, il est également possible de choisir l'unité de mesure de l'affichage en km ou en miles.

Pour de plus amples détails sur la gestion et l'utilisation, voir le **"Manuel d'instructions"** de la voiture.



Dans la partie inférieur de l'ordinateur se situe un capteur de lumière ainsi que deux touches. Ce capteur est utilisé pour le réglage automatique de l'intensité de la lumière du SSC et de l'ordinateur de bord EDU à la lumière du jour.
L'intensité de l'éclairage des touches est réglée par le rhéostat d'éclairage des commandes 16 sur le tableau de bord.

R et **INFO** sont utilisés pour l'ordinateur de bord EDU. Ces deux touches et le capteur de lumière sont raccordés à l'ordinateur de bord EDU 210 par un connecteur à 8 broches. Pour plus de détails sur l'ordinateur de bord EDU, voir le manuel d'atelier **"3:5 Système électrique, EDU**.

L'ordinateur de bord SCC 241 est alimenté à partir du fusible 19 en tension directe et à partir du fusible 13 lorsque le commutateur d'allumage est en position de Conduite.

Afin de pouvoir calculer et afficher les informations, au sujet des différentes fonctions, l'ordinateur de bord a besoin de renseignements provenant du capteur de vitesse 132, connexion 2, signaux obtenus par l'intermédiaire du EDU.

Recherche des pannes

L'ordinateur de bord est activé lorsque le commutateur d'allumage est en position de Conduite.

1 Vérifier que les fusibles 13 et 19 sont intacts et qu'ils sont alimentés en tension
2 Vérifier l'alimentation en tension de l'ordinateur de bord à la broche 1, par la montre 49, et à la broche 6.
3 Vérifier l'alimentation en tension jusqu'au capteur de vitesse 132, connexion 1, ainsi qu'à partir du capteur de vitesse, connexion 2 jusqu'à l'ordinateur de bord EDU, connexion 9.
4 Vérifier l'alimentation en tension à partir d'EDU jusqu'au SCC.
5 Vérifier que les surfaces de contact des connecteurs ne sont pas endommagées. Il est également important qu'elles soient propres dans la mesure où cela concerne de petites intensités de courant.
6 Vérifier le câblage et les connexions à la masse.

Dans le manuel d'atelier **"3:5 Ordinateur de bord programmable EDU"** sont décrits tous les diagnostics et la lecture des codes de pannes à l'aide de l'ISAT.

Emplacement des composants

16 Rhéostat, éclairage des commandes sur le tableau de bord entre le volant et la portière conducteur

22A Porte-fusibles derrière le panneau de la boîte à gants

45 Sonde de température du liquide de refroidissement sur le côté gauche du boîtier de thermostat

46 Capteur de niveau de carburant dans le réservoir de carburant sous le plancher du coffre à bagages

intégré à l'instrument combiné

47A Jauge de carburant

47B Témoin de contrôle niveau de carburant

47C Thermomètre, température du liquide de refroidissement

81 Relais, ventilateur de refroidissement à 2 vitesses, dans la centrale électrique devant la batterie

132 Capteur, capteur de vitesse. Sur indicateur de vitesse.

155 Relais, ventilateur de refroidissement A/C dans la centrale électrique devant la batterie

159 Réglette de connexion +15 dans la centrale électrique derrière la boîte à gants

166 Manostat à 3 vitesses du ventilateur de refroidissement sur le réservoir de déshydratant devant le passage de roue droit

169 Interrupteur A/C, sur le tableau de bord entre la console centrale et le volant

210 Ordinateur de bord EDU dans le groupe d'instruments

216 Dispositif de commande ACC au centre du tableau de bord

230 Réglette de connexion +30 dans la centrale électrique derrière la boîte à gants

241 Ordinateur SCC au centre du tableau de bord

242 Capteur de niveau du liquide de refroidissement, dans le vase d'expansion du circuit de refroidissement

245 Contact de position de rapport (automatique) EDU, sélecteur de vitesse

286 Sonde de température extérieure, à gauche derrière le spoiler avant

348 (H10-9) Prise de diagnostic sous le siège droit

430 Dispositif de commande du système de gestion du moteur Trionic à gauche dans le compartiment moteur derrière la paroi intermédiaire

510 Dispositif de commande Motronic dans le compartiment moteur derrière la paroi intermédiaire

Connecteur à 2 broches

H2-1 Près du vase d'expansion du liquide de refroidissement

Connecteur à 3 broches

H3-20 Derrière le groupe d'instruments près du tachymètre (ME)

Connecteur à 4 broches

H4-4 Près de la pompe à carburant sous le plancher du coffre à bagages

Connecteur à 10 broches

H10-15 Derrière le phare gauche

H10-25 Derrière le phare gauche

Connecteurs à 24 broches

H24-2 Derrière le phare gauche

Connecteur à 70 broches

H70-1 Dans le compartiment moteur, derrière la paroi intermédiaire

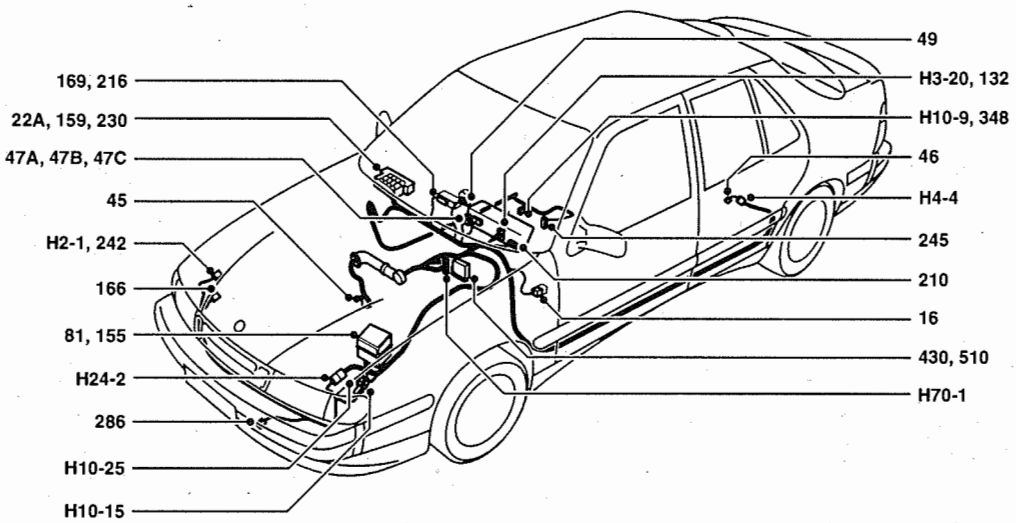
G8 Point de connexion à la masse, tableau de bord, près de la prise du haut- parleur avant gauche

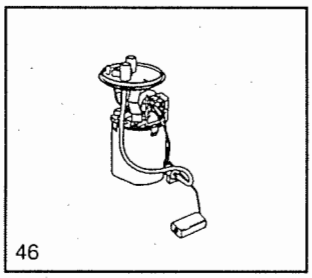
G14 Point de connexion à la masse longeron de siège gauche, sous le siège avant gauche

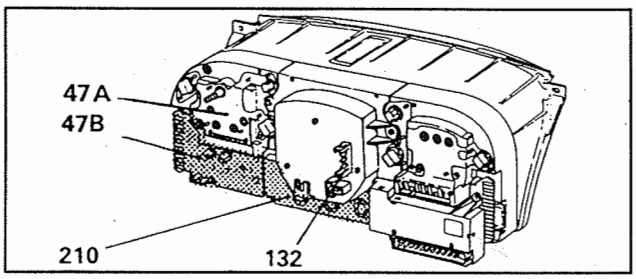
G24 Point de connexion à la masse longeron de siège droit, sous le siège avant droit

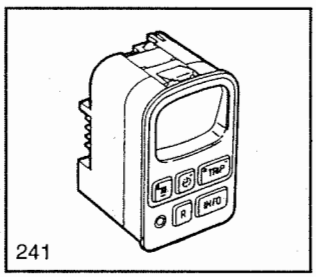
G31 Point de connexion à la masse jambe de structure droite derrière le phare droit

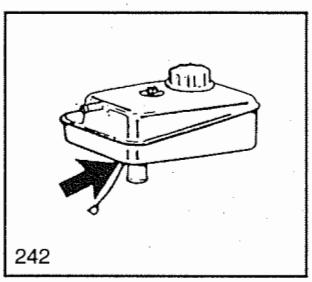
Composants

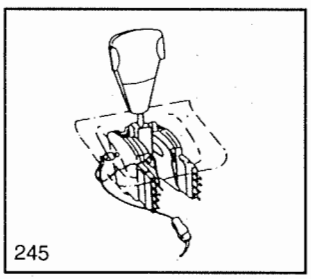


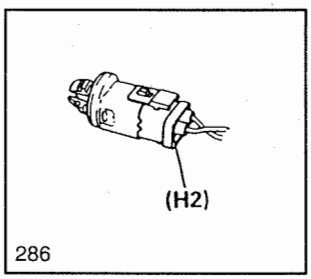






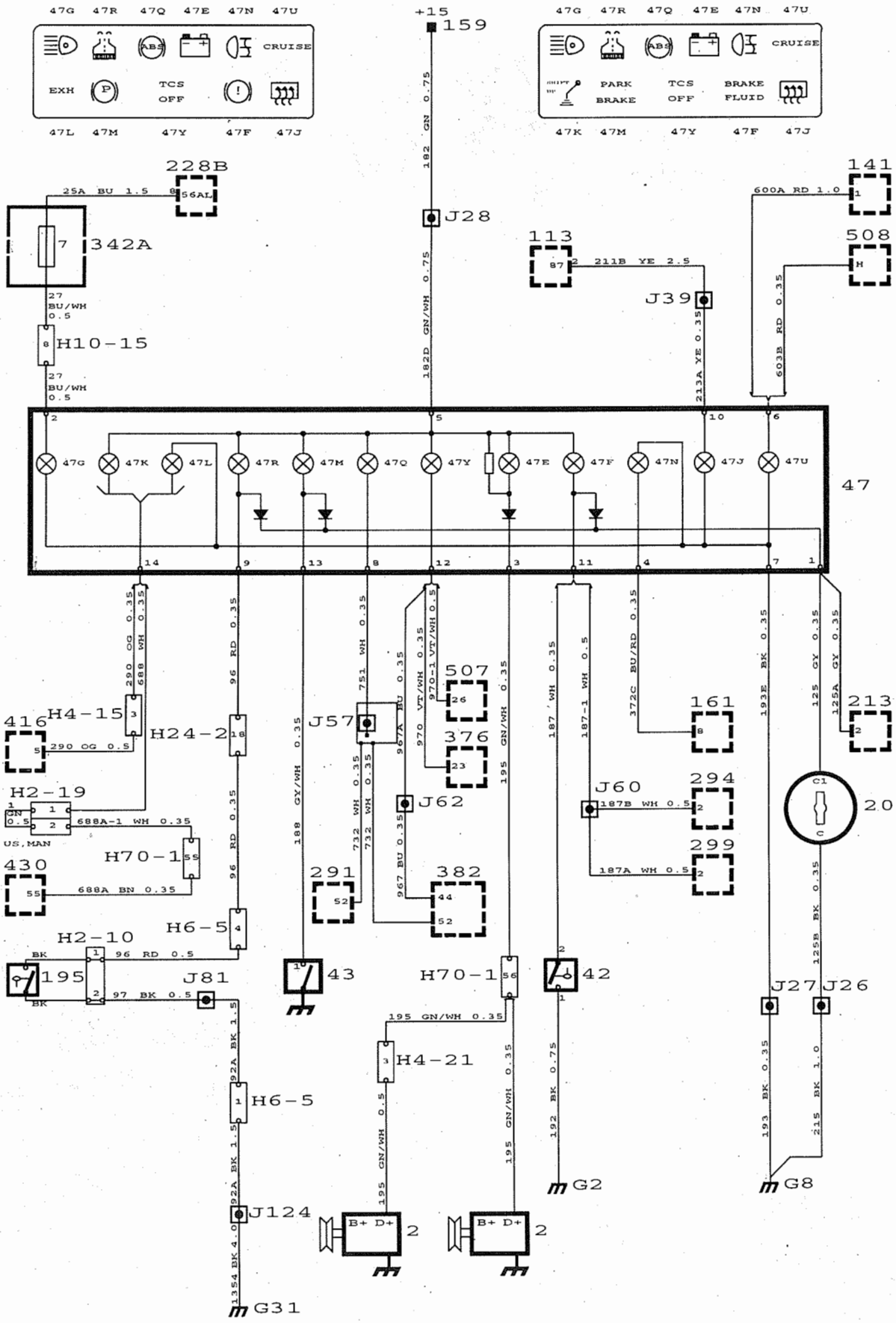






C381W-4540

Témoins de contrôle et avertissements lumineux II.



Principe de fonctionnement

47E Témoin de contrôle, charge

Le témoin de contrôle de charge indique au conducteur si la batterie charge ou pas.

Lorsque le commutateur d'allumage 20 est en position de Conduite, une tension +15 est envoyée par le fusible 13 à la broche 5 du groupe d'instruments et ensuite vers l'un des pôles du témoin de contrôle 47E. L'autre pôle du témoin est raccordé à l'alternateur 2 par l'intermédiaire de la broche 3 du groupe d'instruments.

Lorsque l'alternateur ne tourne pas, ou si pour une raison quelconque il ne charge pas, le circuit du témoin de contrôle de charge est mis à la masse par l'alternateur, après quoi le témoin s'allume.

Lorsque l'alternateur charge, la connexion D+ reçoit la même tension que la connexion B+. Le témoin de charge est alors alimenté pareillement sur les deux connexions et la lampe s'éteint.

Pour plus de détails sur la description et la recherche de pannes, voir chapitre **Démarrage et système de charge**, page 51.

47F Avertisseur lumineux, freins

Cet avertisseur signale au conducteur que le niveau est insuffisant dans le réservoir de liquide de frein.

Lorsque le commutateur est en position de conduite, une tension +15 est envoyée par l'intermédiaire du fusible 13 à la broche 5 du groupe d'instruments et ensuite à l'un des pôles de l'avertisseur 47F. L'autre pôle est raccordé par la broche 11 du groupe d'instruments au contact 42 de l'avertisseur de niveau de liquide de frein. Si le niveau dans le réservoir de liquide de frein est insuffisant, le contact se ferme et l'avertisseur lumineux s'allume.
Pour les voitures équipées de freins ABS, voir chapitre **Freinage antiblocage ABS**, page 353.

Recherche des pannes

L'avertisseur lumineux du liquide de frein est activé lorsque le commutateur d'allumage est en position de Conduite.

1 Vérifier le circuit du témoin de frein en enfonçant le bouton situé sur le réservoir de liquide de freins. Le flotteur est alors mis à la masse et le témoin s'allume.
2 Vérifier que le fusible 13 est intact et qu'il est alimenté en tension.
3 Vérifier que l'ampoule est intacte et qu'elle est alimentée en tension sur la carte des témoins de contrôle et des avertisseurs lumineux.
4 Contrôler les connecteurs, le câblage et les connexions à la masse.

47G Témoin de contrôle, feux de route

Ce témoin indique au conducteur que les feux de route sont allumés.

L'un des pôles du témoin est alimenté en tension à partir du fusible des feux de route 3, par l'intermédiaire de la broche 2 du groupe d'instruments. L'autre pôle du témoin est mis à la masse par la broche 7 du groupe d'instruments.

Pour plus de détails sur la description et la recherche de pannes, voir chapitre **Feux de route**, page 105.

47J Témoin de contrôle, lunette arrière à désembuage électrique

Ce témoin indique au conducteur si la lunette arrière à désembuage électrique est raccordée. Lorsque celle-ci est raccordée, l'un des pôles du témoin est alimenté par la broche 10 du groupe d'instruments. L'autre pôle est mis à la masse par la broche 7 du groupe d'instruments.

Pour plus de détails sur la description et la recherche de pannes, voir chapitre **Lunette arrière à désembuage automatique**, page 285.

47K Témoin de contrôle, passage en rapport sup. (US:man)

Ce témoin indique au conducteur qu'il doit passer en rapport supérieur.

L'un des pôles du témoin de contrôle est alimenté en tension par la broche 5 du groupe d'instruments. L'autre pôle est raccordé à la masse par la broche 14 de la connexion 55 du dispositif de commande TRIONIC 430.

47L Témoin de contrôle EXH

Sur certains marchés, le témoin de contrôle rappelle au conducteur que certains éléments du système d'épuration des gaz doivent être entretenus.

L'un des pôles du témoin de contrôle reçoit une alimentation en tension à partir de la broche 5 du relais EXH par la broche 14 de la lampe. L'autre pôle du témoin est mis à la masse par la broche 7 de l'unité du témoin.

Pour plus de détails sur la description et la recherche de pannes, voir chapitre **Témoin EXH**, page 261.

47M Témoin de contrôle, frein de stationnement

Ce témoin indique au conducteur que le frein de stationnement est en prise.

Lorsque le commutateur d'allumage 20 est en position de Conduite, une tension +15 est envoyée à la broche 5 du groupe d'instruments par l'intermédiaire du fusible 13 et ensuite à l'un des pôles du témoin 47M. L'autre pôle du témoin est raccordé au contact du frein de stationnement 43 par la broche 13 du groupe d'instruments. Tant que le frein de stationnement est en prise, la lampe reste allumée.

Recherche des pannes

Le témoin de contrôle est activé lorsquele commutateur d'allumage est en position de conduite.

1 Vérifier que le fusible 13 est intact et qu'il est alimenté en tension.
2 Vérifier que l'ampoule est intacte et qu'elle est alimentée en tension sur la carte des témoins de contrôle et des avertisseurs lumineux.
3 Dégager et mettre à la masse le câble du contact de frein de stationnement. Si la lampe s'allume, le circuit est intact.
4 Contrôler les connecteurs, le câblage et les connexions à la masse.

47N Témoin de contrôle, feu antibrouillard arrière

Sur certains marchés, un témoin de contrôle indique au conducteur que le feu antibrouillard arrière est connecté. L'un des pôles du témoin est alimenté en tension par la broche 6 du groupe d'instruments. L'autre pôle est mis à la masse par la broche 7 du groupe d'instruments.

Pour plus de détails sur la description et la recherche de pannes, voir chapitre **Feu antibrouillard arrière**, page 151.

47Q Témoin de contrôle ABS

En cas de panne dans les systèmes ABS ou TCS, le témoin de contrôle 47Q s'allume alors que les systèmes sont déconnectés et le système de freinage de la voiture fonctionne comme un système classique.

L'un des pôles du témoin est alimenté en tension par la broche 5 et est ensuite mis à la masse par la broche 8 de chaque système.

47R Témoin de contrôle, niveau de liquide de lave-glace

Ce témoin indique au conducteur que le liquide de lave-glace est insuffisant.

Lorsque le commutateur d'allumage 20 est en position de Conduite, une tension +15 est envoyée à la broche 5 du groupe d'instruments par le fusible 13 et ensuite à une des pôles du témoin 47R.

L'autre pôle du témoin est raccordé par la broche 9 du groupe d'instruments au détecteur de niveau 195. Lorsque le niveau est inférieur à 0,5 l, le détecteur se ferme et la lampe s'allume.

Recherche des pannes

Le capteur de niveau est activé lorsque le commutateur d'allumage est en position de Conduite.

1 Vérifier que le fusible 13 est intact et qu'il est alimenté en tension.
2 Vérifier que l'ampoule est intacte et qu'elle est alimentée en tension sur la carte des témoins de contrôle et des avertisseurs lumineux.
3 Lorsqu'il ne reste que 0,5 dm^3 (litre) dans le réservoir, le capteur doit se fermer et la lampe s'allumer.
4 Contrôler les connecteurs, le câblage et les connexions à la masse.

47U Témoin de contrôle, régulation de vitesse constante

Sur certains marchés, un témoin de contrôle indique au conducteur quand le régulateur de vitesse constante est activé. L'un des pôles du témoin est alimenté en tension par la broche 6 du groupe d'instruments. L'autre pôle est mis à la masse par la broche 7 du groupe d'instruments. Pour plus de détails sur la description et la recherche de pannes, voir chapitre **Système de régulation de vitesse constante**, page 325.

47Y Témoin de contrôle TCS OFF

Les voitures équipées du système TCS sont munies d'un interrupteur de déconnexion manuelle du système. Lorsque le système est déconnecté manuellement, le témoin de contrôle 47Y s'allume.

L'un des pôles du témoin reçoit sa tension par la broche 5. L'autre pôle est mis à la masse par la broche 12 du dispositif de commande TCS.

Test des témoins de contrôle et des avertisseurs lumineux.

Il est possible de vérifier que certaines lampes de la carte 47 des témoins de contrôle et des avertisseurs lumineux sont intactes en mettant le commutateur d'allumage 20 en position de test.
La position test se situe entre la position de conduite et la position de démarrage.

Lorsque le commutateur d'allumage est en position de Conduite, une tension +15 est envoyée aux lampes à tester par le fusible 13 (connexion 5 sur la carte 47 de témoins de contrôle et d'avertisseurs lumineux).

Lorsque le commutateur d'allumage est placé en position de test, l'alimentation "+" est maintenue, alors que les lampes sont mises à la masse par la broche 1 du groupe d'instruments et que les connexions C et C1 du commutateur d'allumage sont reliées entre elles.

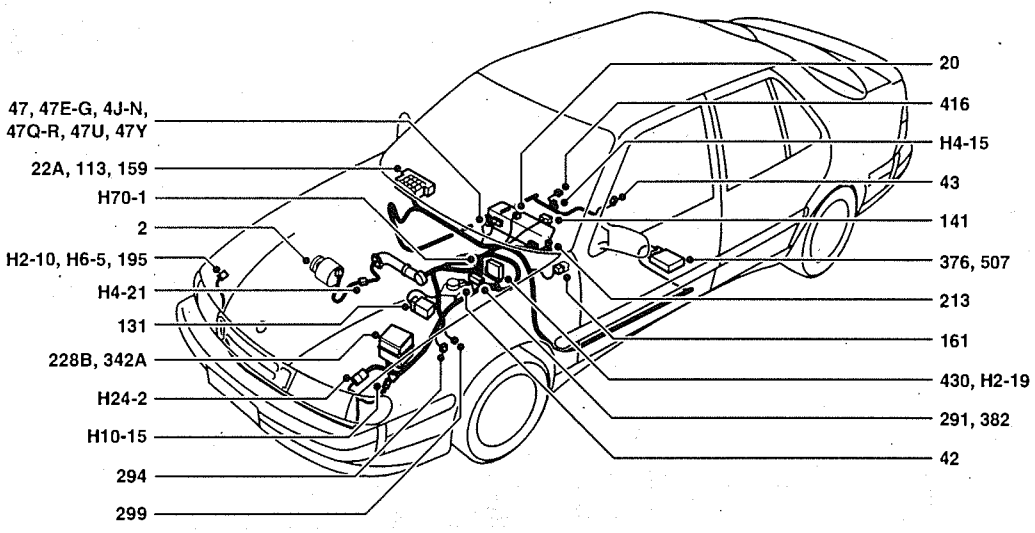
Pour le test, les lampes suivantes sont raccordées:

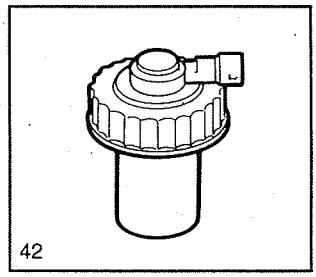
47F Avertisseur lumineux, frein de route
47M Témoin de contrôle, frein de stationnement
47R Témoin de contrôle, niveau de liquide de lave-glace

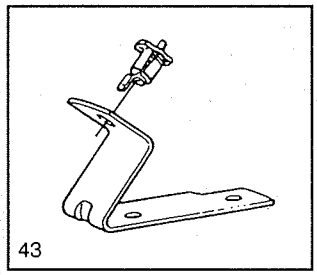
Emplacement des composants

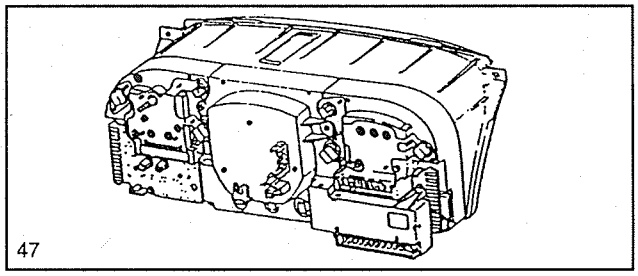
2	Alternateur, du côté droit, derrière le moteur
20	Commutateur d'allumage à droite sur la colonne de direction
42	Contact avertisseur des freins sur le réservoir du liquide de frein derrière la batterie
43	Contact de frein de stationnement sous le levier du frein de stationnement
47	Groupe d'instruments
	intégré à l'instrument combiné
47E	Témoin avertisseur, charge
47F	Avertisseur lumineux, frein de route
47G	Témoin de contrôle, feux de route
47J	Témoin de contrôle lunette AR à désembuage électrique
47K	Témoin SHIFT UP
47L	Témoin avertisseur EXH
47M	Témoin de contrôle freins de stationnement
47N	Témoin de contrôle feu antibrouillard AR
47Q	Avertisseur lumineux ABS/ ABS-TCS
47R	Témoin de contrôle, niveau de liquide d'essuie-glace
47U	Témoin de contrôle, contrôleur de vitesse de croisière
47Y	Témoin avertisseur TCS CTRL
113	Relais, relais temporisé lunette AR à désembuage électrique dans la centrale électrique derrière la boîte à gants
113	Relais, lunette AR à désembuage électrique, dans la centrale électrique derrière la boîte à gants
141	Commutateur régulateur de vitesse constante sur bras indicateur de direction sur le côté gauche du volant
159	Réglette de connexion +15 dans la centrale électrique derrière la boîte à gants
161	Interrupteur phares antibrouillard arrière sur le tableau de bord entre le volant et la portière conducteur
195	Détecteur de niveau dans le réservoir du liquide de lave-glace dans le passage de roue droit
213	Pictogramme dans le groupe d'instruments
228B	Moniteur de tension lampes avant dans la centrale électrique devant la batterie
291	Dispositif ABS sur le plateau de batterie
294	Manostat, TC-ABS sur le groupe de frein
299	Capteur de niveau du liquide de frein, TC-ABS, dans le réservoir de liquide de frein
342A	Porte-fusibles dans la centrale électrique devant la batterie
376	Dispositif de commande ETS sous le siège avant gauche
382	Dispositif de commande, TC-ABS sur le plateau de batterie
416	Relais témoin EXH sur un support derrière le longeron de siège avant côté droit
430	Dispositif de commande du système de gestion du moteur Trionic à gauche dans le compartiment moteur derrière la paroi intermédiaire
507	Dispositif de commande TCS V6 sous le siège avant gauche
508	Dispositif de commande, régulateur de vitesse sur le plateau de batterie
	Connecteur à 2 broches
H2-10	Près du réservoir de liquide de lave-glace
H2-19	Sous le tableau de bord à gauche de la colonne de direction
	Connecteur à 4 broches
H4-15	A gauche sous le siège droit
	Connecteurs à 6 broches
H6-5	Dans le coin avant droit derrière le groupe d'éclairage près du réservoir de liquide lave-glace
	Connecteur à 10 broches
H10-15	Derrière le phare avant gauche
	Connecteurs à 24 broches
H24-1	Dans le compartiment moteur sur le panneau intermédiaire (paroi du tablier)
H24-2	Derrière le phare avant gauche
	Connecteur à 70 broches
H70-1	Dans le compartiment moteur derrière la paroi intermédiaire
G2	Point de connexion à la masse plateau de batterie, sur le passage de roue gauche
G8	Point de connexion à la masse, tableau de bord, près de la prise du haut- parleur avant gauche
G31	Point de connexion à la masse jambe de structure droite derrière le phare droit

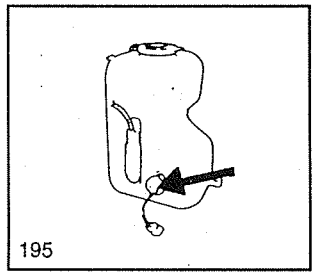
Composants







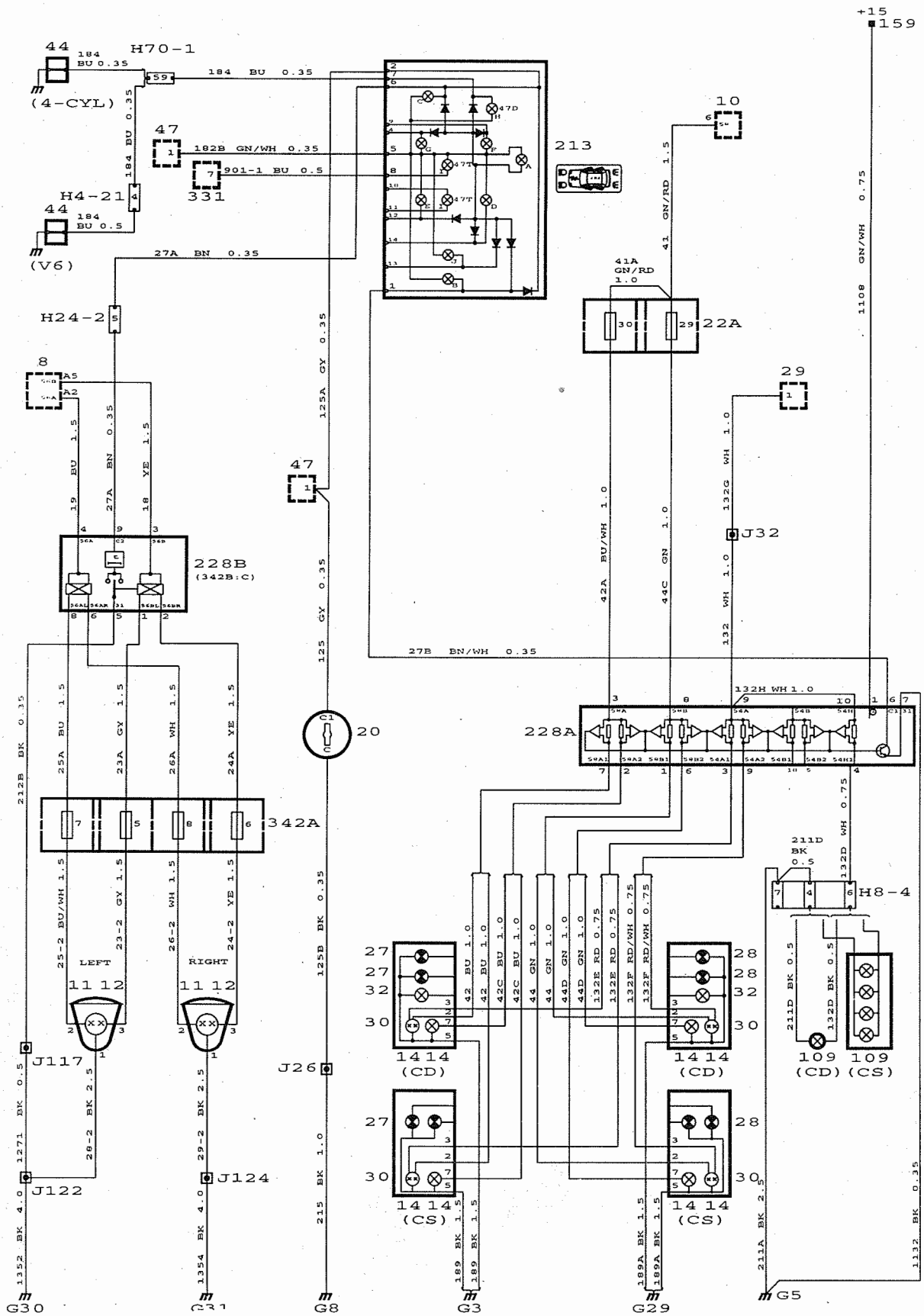




C381W-4541

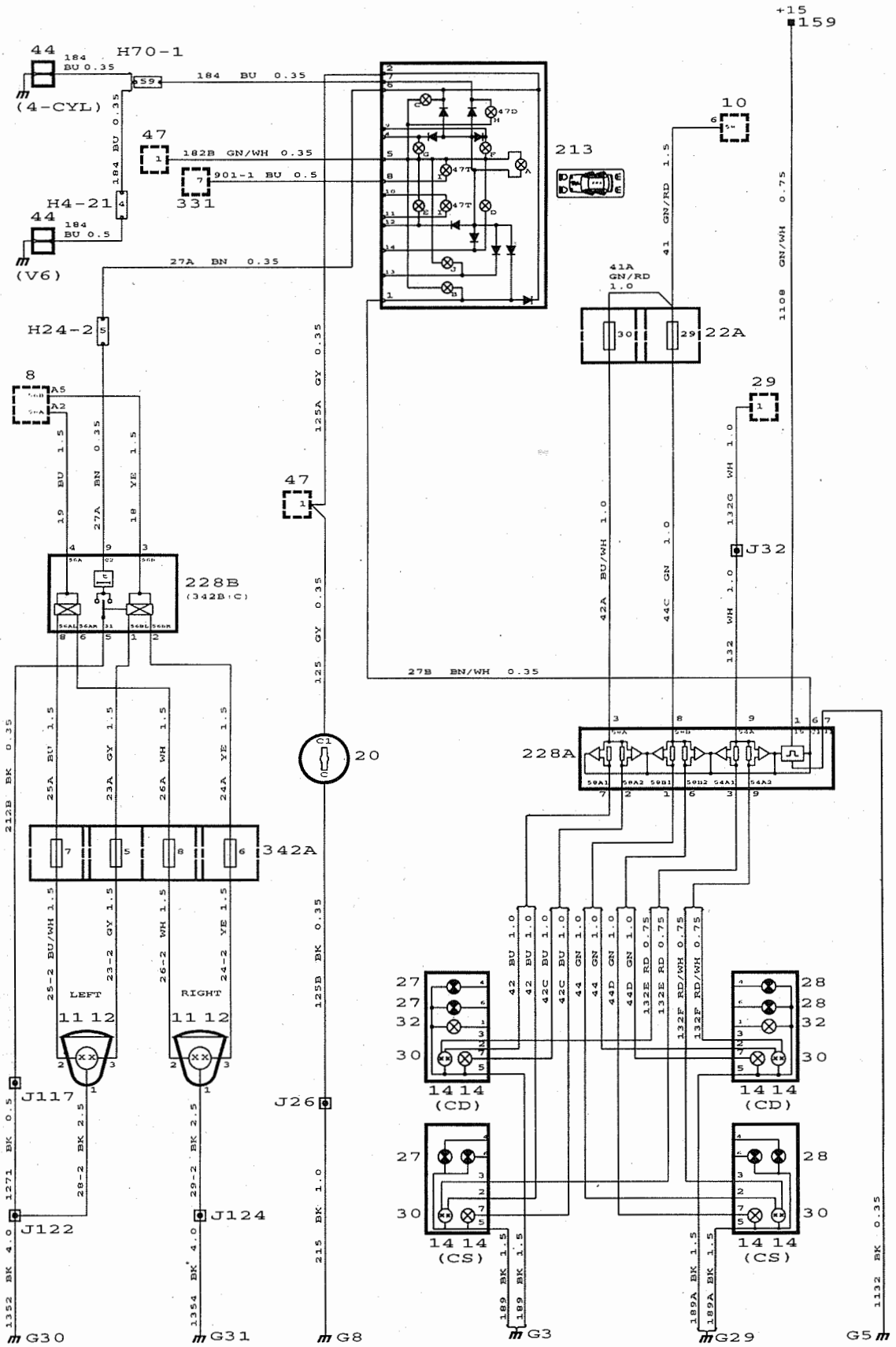
Pictogramme-Moniteur de tension de filaments sans mémoire

(SOP) Ce schéma a été remplacé en cours d'année par le schéma de la page 240.

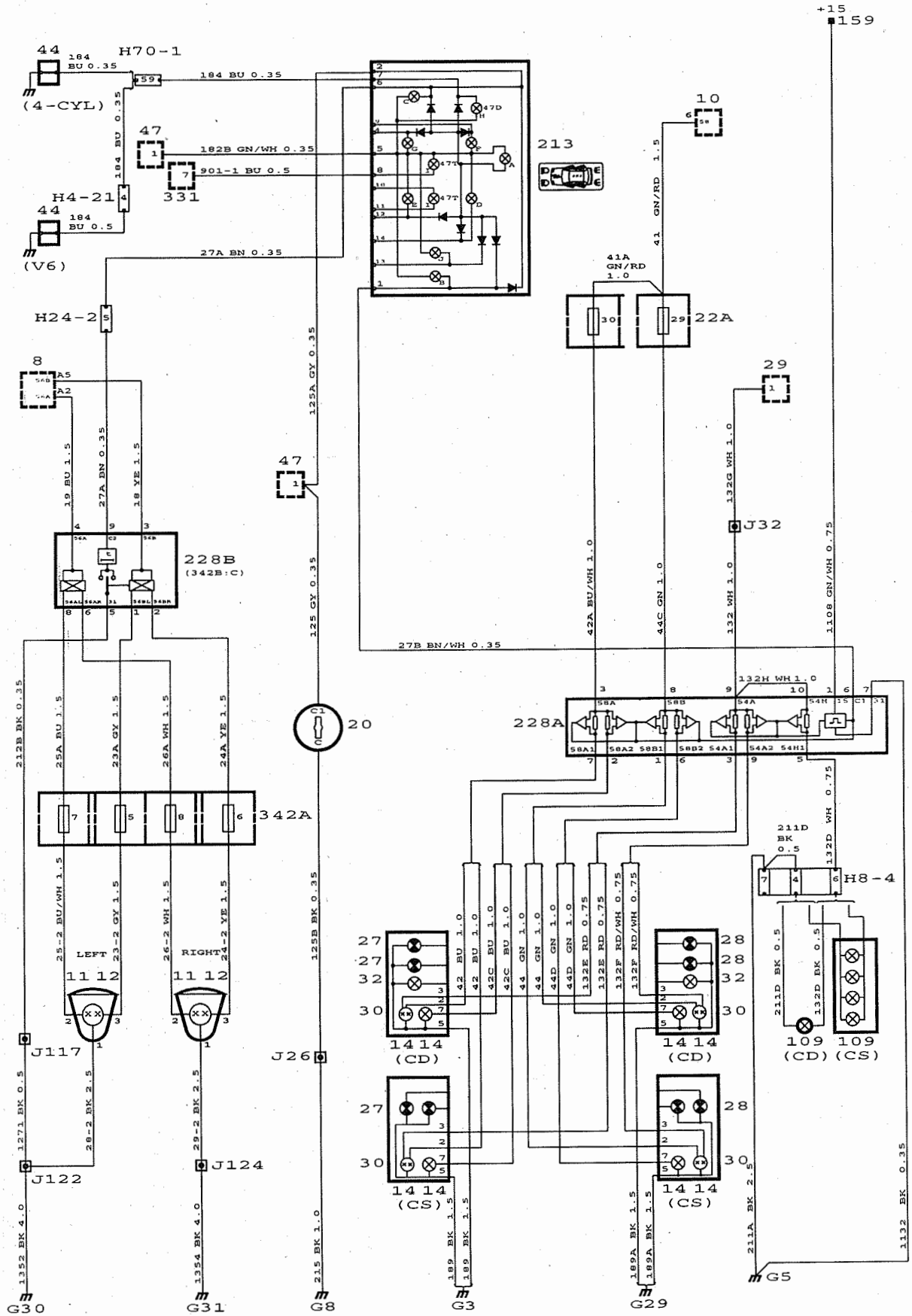


Pictogramme-Moniteur de tension de filaments (avec mémoire), Témoin avertisseur de pression d'huile

(SOP) Ce schéma a été remplacé en cours d'année par le schéma figurant à la page suivante.



Pictogramme-Moniteur de tension de filaments (avec mémoire), Témoin avertisseur de pression d'huile



Principe de fonctionnement

Deux moniteurs de tension de filaments 228A et B et un pictogramme 213 surveillent certains éléments de l'éclairage de la voiture.

Les cinq lampes F,G,D,E et J du pictogramme sont traitées séparément dans le chapitre **Pictogramme-Indication de porte non fermée**, page 247.

Moniteur de tension des ampoules

Le moniteur de tension de filaments 228B surveille les feux de route et les feux de croisement tandis que le moniteur de tension de filaments 228A surveille les feux arrière et les feux stop.

Le moniteur de tension 228B contient les relais qui interviennent sur le pictogramme et allument le témoin C en cas de panne, tandis que le moniteur de tension 228A renferme une résistance-shunt qui agit sur le pictogramme et allume le témoin B en cas de panne.

Le témoin au centre, A (alarme centrale), éclaire le contour de la voiture sur le pictogramme et reste allumé lorsque une panne apparaît.

Lorsque le commutateur d'allumage 20 est en position de Conduite, l'alimentation en tension s'effectue sur la connexion 5 du pictogramme.

Moniteur de contrôle avant

En cas de panne sur l'un quelconque des circuits d'éclairage, un déséquilibre s'établit et le relais est mis sous tension, la connexion C2 dans le moniteur de tension et les témoins C et A (témoin avertisseur central) du pictogramme sont mis à la masse et les lampes s'allument.

Moniteur de contrôle arrière

Le moniteur de tension reconnaît si une mauvaise tension arrive sur chaque témoin. La connexion C1 du moniteur de tension et les lampes B et A (témoin avertisseur central) du pictogramme sont mises à la masse et les lampes s'allument.

Sur certains marchés, le moniteur de contrôle est muni d'un circuit de surveillance du contact 29 des feux stop, voir chapitre **Feux de stop avec/sans mémoire de réinitialisation**, page 133.

Une fonction de surveillance spéciale des feux stop 109 est prévue pour le 3ème feu d'arrêt, voir chapitre **Feux stop et 3ème feu d'arrêt**, page 139.

Témoin avertisseur de pression d'huile 47D

Le témoin avertisseur de pression d'huile indique au conducteur que la pression d'huile du moteur est insuffisante.

Si la pression d'huile descend au-dessous de 0,3-0,5 bar, le capteur de pression d'huile se ferme et le témoin 47D s'allume.

Parallèlement le témoin avertisseur central du pictogramme est mis à la masse et le pictogramme s'éclaire.

Témoin avertisseur airbag 47T

Ce témoin prévient le conducteur d'une panne dans le système du coussin pneumatique de sécurité, voir chapitre **Airbag**, page 367.

Test des témoins de contrôle et des avertisseurs lumineux.

Lorsque le commutateur d'allumage en position de Conduite, une tension est envoyée aux témoins qui vont être testés (connexion 5 sur le pictogramme).

Lorsque le commutateur d'allumage est en position de test, située entre les positions de Conduite et de Démarrage, la tension "+" est maintenue, tandis que les témoins sont mis à la masse, et que les connexions C et C1 du commutateur d'allumage sont reliées entre elles.

Au moment du test, les témoins suivants sont connectés dans le pictogramme:

- Témoin avertisseur central A
- Témoin d'éclairage avant C
- Témoin d'éclairage arrière B
- Témoin avertisseur de pression d'huile H/ 47D

Recherche des pannes

Les témoins de contrôle du pictogramme 213 sont activés lorsque le commutateur d'allumage 20 est mis en position de Conduite.

1 Vérifier que la tension arrive sur la connexion 5 du pictogramme.

2 Vérifier les ampoules du pictogramme; ceci s'effectue lorsque le commutateur d'allumage est en position de test, voir ci-dessus.

3 Vérifier que la connexion 1 du moniteur de tension des filaments 228A est alimentée en tension (ne s'applique qu'à certains marchés).

4 Dégager et mettre le câble du capteur de pression d'huile à la masse, avec l'allumage en position de Conduite. Si le témoin s'éclaire, le circuit est intact.

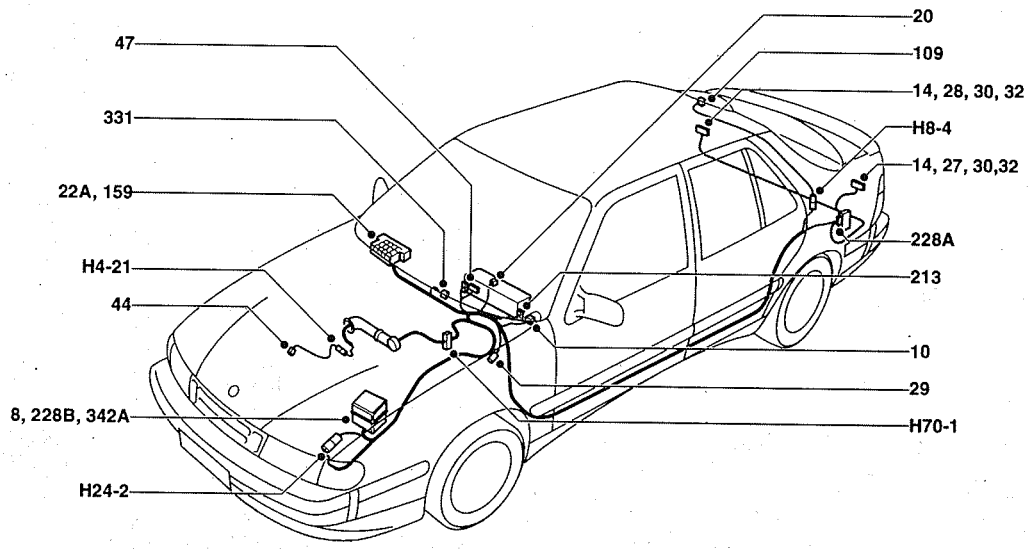
5 Contrôler les connecteurs, le câblage et les connexions à la masse.

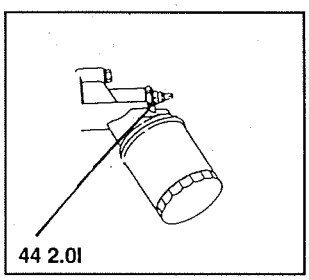
En cas de changement du moniteur de tension des filaments, vérifier sur le catalogue des pièces de rechange que le nouvel élément correspond bien au modèle du marché.

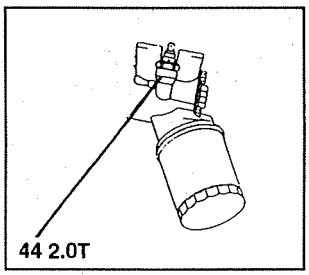
Emplacement des composants

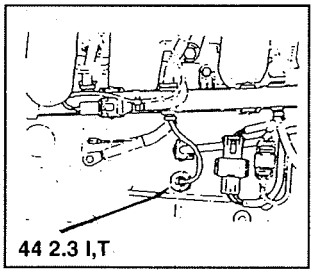
8	Relais d'éclairage dans la centrale électrique devant la batterie
10	Interrupteur d'éclairage sur le tableau de bord entre le volant et la portière du conducteur
11	Feux de route, dans les phares gauche et droit
12	Feux de croisement, dans les phares gauche et droit
14	Feux arrière dans le groupe d'éclairage arrière
20	Commutateur d'allumage à droite sur la colonne de direction
27	Indicateurs de direction, côté gauche, intégrés aux combinés de feux AR et AV
28	Indicateurs de direction, côté droit, intégrés aux combinés de feux AR et AV
29	Contact des feux stop sur la pédale de frein
30	Feux stop dans chaque groupe d'éclairage arrière
32	Lampes des feux de recul CD: dans le groupe d'éclairage arrière CS: dans l'armature du panneau de coffre
44	Capteur de pression d'huile 2.0 I,T: en haut du carter d'huile à droite de l'arrière du moteur 2.3 I,T: sur le bloc à l'avant du moteur
47	Groupe d'instruments sur le tableau de bord
109	3ème feu d'arrêt CD: sur la lunette arrière CS: sur le panneau de coffre
159	Réglette de connexion +15 dans la centrale électrique derrière la boîte à gants
213	Pictogramme dans le groupe d'instruments
228A	Moniteur de tension lampes arrière, dans le coffre à bagages à gauche
228B	Moniteur de tension ampoules avant, dans la centrale électrique devant la batterie
331	Dispositif de commande SRS dans la partie avant de la console centrale sous le tableau de bord
342A	Porte-fusibles dans la centrale électrique devant la batterie
	Connecteur à 4 broches
H4-21	A côté de l'alternateur (V6)
	Connecteur à 8 broches
H8-4	A côté du passage de roue AR gauche
	Connecteurs à 24 broches
H24-2	Derrière le phare gauche
	Connecteur à 70 broches
H70-1	Dans le compartiment moteur, derrière la paroi intermédiaire
G3	Point de connexion à la masse coffre à bagages, près du groupe d'éclairage arrière gauche
G5	Point de connexion à la masse sous le siège arrière à gauche
G8	Point de connexion à la masse, tableau de bord, près de la prise du haut- parleur avant gauche
G29	Point de connexion à la masse, près du groupe d'éclairage arrière droit
G30	Point de connexion à la masse sur la jambe de structure gauche derrière le phare gauche
G31	Point de connexion à la masse sur la jambe de strucutre droite derrière le phare droit

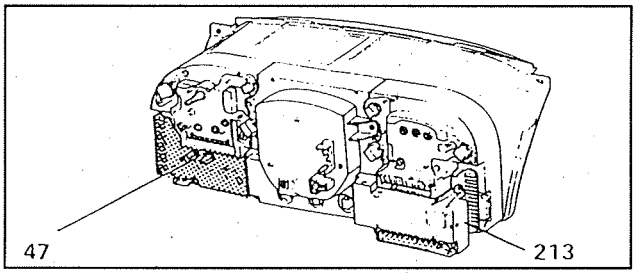
Composants

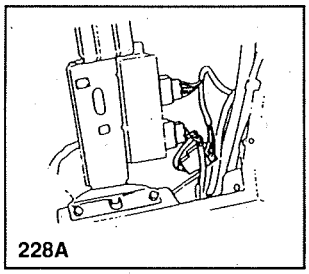






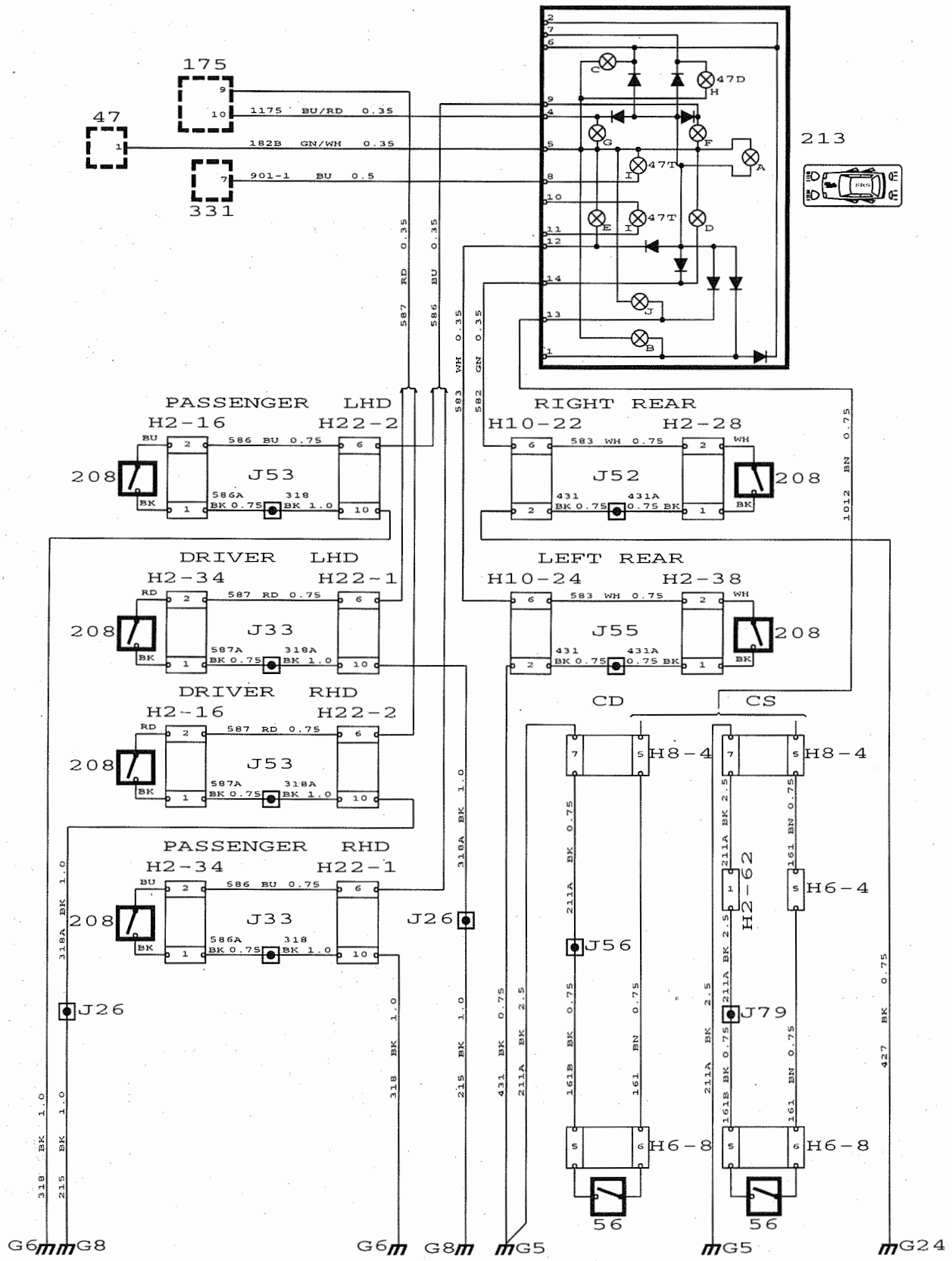






C381W-4542

Pictogramme, indicateur de porte non fermée



Principe de fonctionnement

Cette partie du pictogramme 213 signale au conducteur qu'une portière n'est pas bien fermée de l'intérieur.

Le moniteur de tension qui concerne également le pictogramme a été traité dans le chapitre précédent.

Lorsque le commutateur d'allumage est en position de Conduite, une tension "+" est envoyée à la connexion 5 du pictogramme et ensuite par les témoins F, G, D, E et J pour chaque porte au contact de portière correspondant.

Si une portière n'est pas complètement fermée, le contact de porte 208 est fermé, le circuit de la lampe est mis à la masse et celle-ci s'allume.

Sur les voitures avec conduite à droite, le câble 587 est raccordé à la broche 9 du pictogramme et le câble 586 est raccordé à la broche 10 du dispositif de commande 175 du verrouillage central.

Le contact du coffre à bagages 56 est fermé et la lampe J allumée, si le couvercle du coffre à bagages n'est pas totalement fermé.

Recherche des pannes

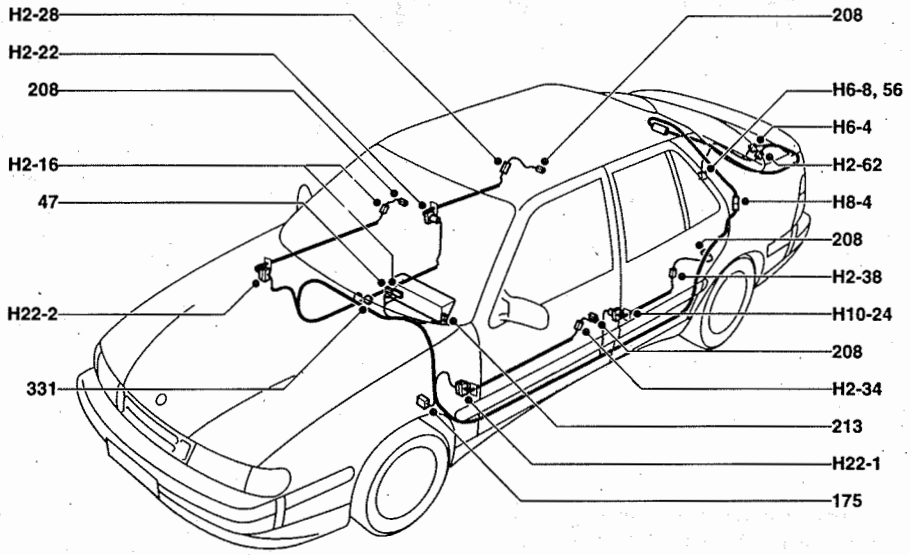
L'indicateur de porte non fermée est activé lorsque le commutateur d'allumage est mis en position de Conduite.

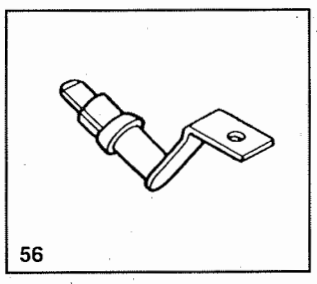
1 Vérifier que la connexion 5 du pictogramme 213 est alimentée en tension.
2 Vérifier le fonctionnement des contacts de portes.
3 Vérifier le fonctionnement des contacts d'éclairage du coffre à bagages.
4 Contrôler les connecteurs, le câblage et les connexions à la masse.

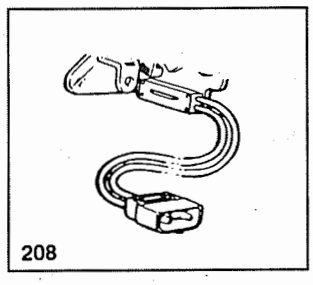
Emplacement des composants

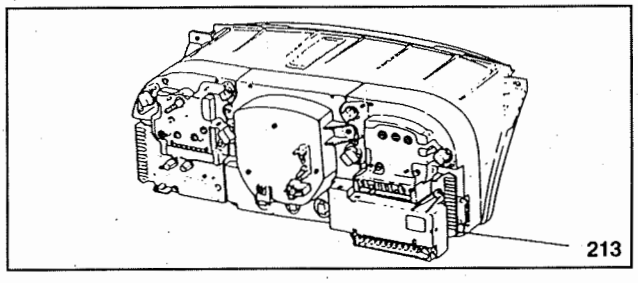
47	Groupe d'instruments sur le tableau de bord
56	Contact d'éclairage du coffre à bagages dans le couvercle du coffre à bagages
175	Dispositif de commande du verrouillage central sur la console à gauche sous le tableau de bord
208	Indicateur de porte non verrouillée dans le mécanisme de verrouillage dans chaque portière
213	Pictogramme dans le groupe d'instruments
331	Dispositif de commande SRS dans la partie avant de la console centrale sous le tableau de bord
	Connecteur à 2 broches
H2-16	Près du mécanisme de verrouillage à l'intérieur de la portière avant droite
H2-28	Près du mécanisme de verrouillage à l'intérieur de la portière arrière droite
H2-34	Près du mécanisme de verrouillage à l'intérieur de la portière avant gauche
H2-38	Près du mécanisme de verrouillage à l'intérieur de la porte arrière gauche
H2-62	Sur le panneau du coffre à gauche
	Connecteurs à 6 broches
H6-4	A gauche dans la porte du coffre près de la lunette arrière
H6-8	Dans le couvercle du coffre à bagages près du moteur 188 (4-D, CS)
	Connecteurs à 8 broches
H8-4	A côté du passage de roue AR gauche
	Connecteur 10 broches
H10-22	Dans le montant B droit
H10-24	Dans le montant B gauche
	Connecteurs à 22 broches
H22-1	En dessous de la traversée de câble dans le montant A gauche
H22-2	En dessous de la traversée de câble dans le montant A droit
G5	Point de connexion banquette arrière, sous le siège gauche
G6	Point de connexion à la masse réglette de connexion "-" dans la centrale électrique derrière la boîte à gants
G8	Point de connexion à la masse tableau de bord, près de la prise du haut-parleur avant gauche
G24	Point de connexion à la masse sur le longeron de siège avant droit

Composants



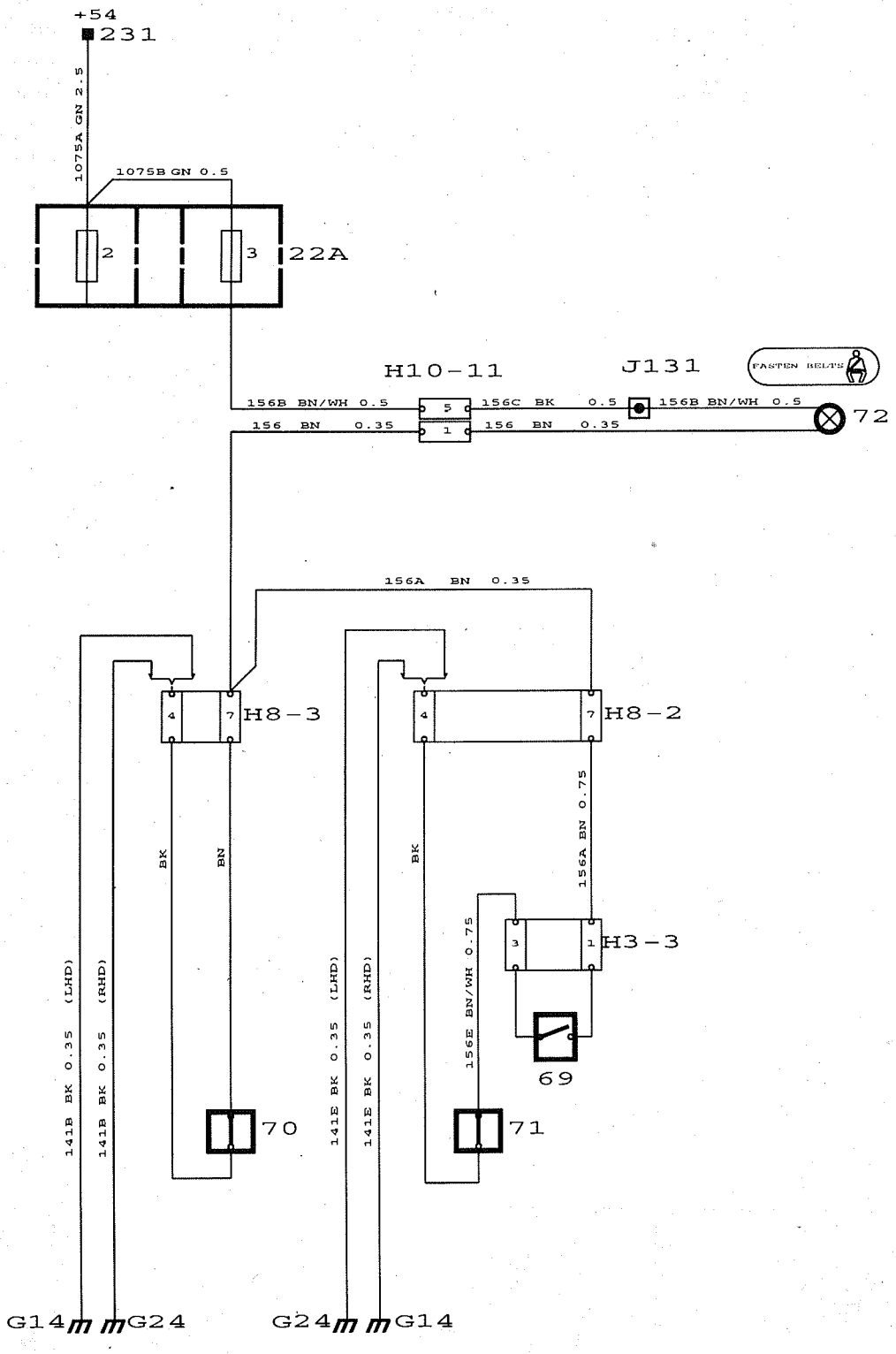




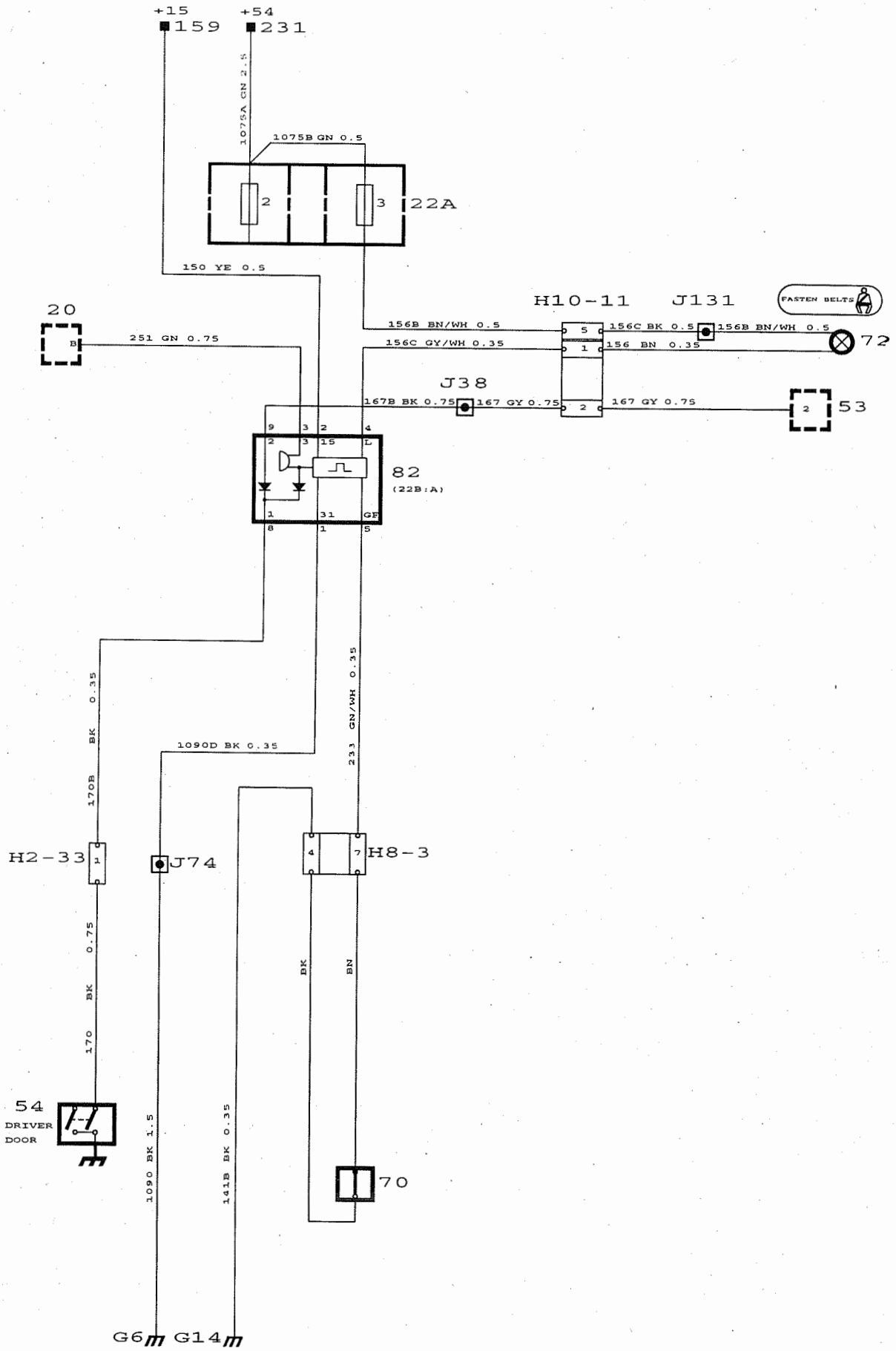


C381W-4543

Témoin de ceinture de sécurité non bouclée et témoin de clé de contact



Témoin avertisseur de ceinture de sécurité non bouclée avec vibreur et témoin clé de contact



Principe de fonctionnement

Ceinture de sécurité non bouclée

Le contact 70 avertisseur de ceinture non bouclée du conducteur est alimenté en tension à partir du fusible 3, par l'intermédiaire du témoin avertisseur 72, lorsque le commutateur d'allumage est en position de Conduite. Le contact met à la masse le témoin avertisseur qui alors s'éclaire. Lorsque la ceinture de sécurité est bouclée, le contact est coupé et la lampe s'éteint.

Suite au contact de ceinture de sécurité 71 pour le passager, est situé un contact de siège 69 qui se ferme lorsque le siège reçoit une charge. Le témoin avertisseur est activé seulement si une personne s'assied sur le siège passager et ne boucle pas la ceinture.

Les verrous de ceinture de sécurité sont éclairés par les deux témoins 224 qui sont directement alimentés par le fusible 3.

Témoin avertisseur de ceinture de sécurité non bouclée avec vibreur et témoin clé de contact

Le système avertisseur signale au conducteur que la ceinture de sécurité n'est pas bouclée ou que la clé de contact est toujours dans le commutateur d'allumage.

Ce système comporte un relais 82 qui contient un vibreur. Lorsque le commutateur d'allumage est en position de conduite, le relais reçoit une tension "+" par le fusible 13.

Ceinture de sécurité non bouclée :
Lorsque le commutateur de conduite est en position de Conduite, le relais avertisseur est également alimenté en tension du fusible 3 par l'intermédiaire du témoin avertisseur 72.

Si la ceinture de sécurité n'est pas mise, le contact 70 avertisseur de ceinture non bouclée du conducteur met à la masse le relais. Lorsque la ceinture est bouclée, le contact s'ouvre, la lampe s'éteind et le bruit cesse.

Témoin clé de contact
Tant que la clé rest dans le commutateur d'allumage, une tension est envoyée de la connexion B du commutateur au relais avertisseur.
Si la clé reste dans le commutateur d'allumage lorsque la porte du conducteur s'ouvre, le contact de porte 54 se ferme. La connexion 1 est mise à la masse et le vibreur est actionné.

Recherche des pannes

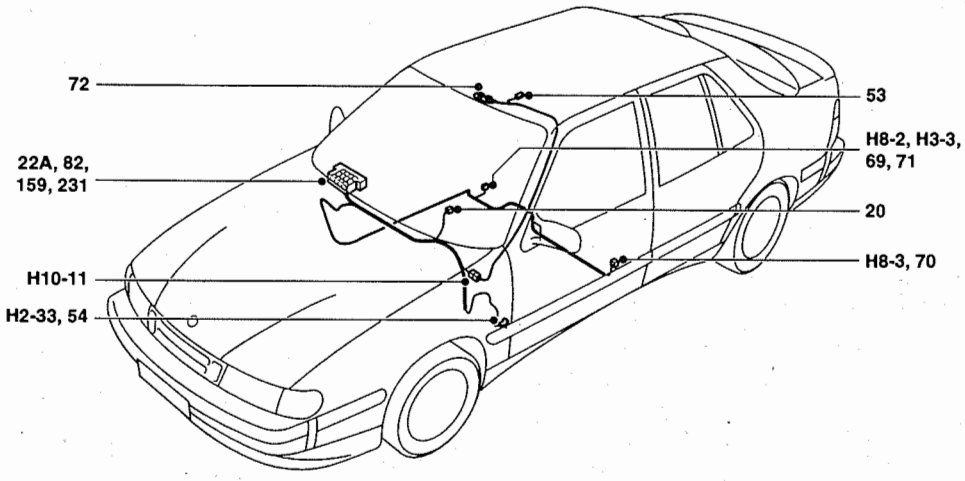
Le témoin de contact de clé et de ceinture non bouclée est activé lorsque le commutateur d'allumage est en position de Conduite.

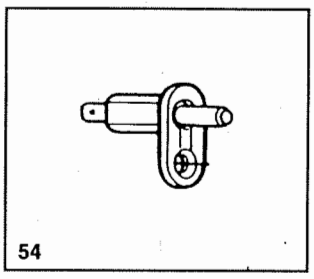
1 Vérifier que le fusible 3 est intact et qu'il est alimenté en tension.
2 Contrôler le témoin 72.
3 Vérifier que les contacts de ceinture 70 et 71 et que le contact de siège 69 fonctionnent.
4 Vérifier également que le fusible 13 est intact et que la tension arrive jusqu'au relais, dans le cas de témoin avertisseur de ceinture non bouclée et de témoin de clé de contact avec vibreur.
5 Contrôler le câblage, les connecteurs et les connexions à la masse.

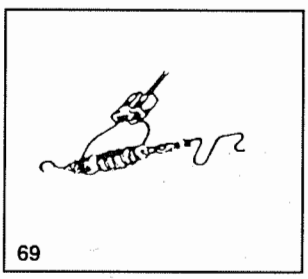
Emplacement des composants

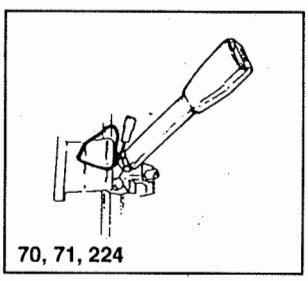
20	Commutateur d'allumage à droite de la colonne de direction
22A	Porte-fusibles derrière le panneau de la boîte à gants
53	Interrupteur, éclairage de l'habitacle, sur la console centrale près du levier de vitesses
54	Contact de porte dans chaque montant de porte
69	Contact de siège, témoin avertisseur de ceinture non bouclée, passager sous le siège passager
70	Contact de ceinture de sécurité conducteur entre les sièges conducteur et passager
71	Contact de ceinture de sécurité passager entre les sièges conducteur et passager
72	Témoin avertisseur de ceinture non bouclée dans la console du toit au-dessus du rétroviseur intérieur
82	Relais avertisseur, ceinture de sécurité/clé de contact dans la centrale électrique derrière la boîte à gants
159	Réglette de connexion +15 dans la centrale électrique derrière la boîte à gants
231	Réglette de connexion +54 dans la centrale électrique derrière la boîte à gants
	Connecteur à 2 broches
H2-33	Dans le montant A gauche
	Connecteur à 3 broches
H3-3	Sous le siège droit
	Connecteurs à 8 broches
H8-2	Sous le siège droit
H8-3	Sous le siège gauche
	Connecteur à 10 broches
H10-11	Au fond à gauche sous le tableau de bord, derrière la protection de genoux
G6	Point de connexion à la masse réglette de connexion "-", dans la centrale électrique 22B derrière la boîte à gants
G14	Point de connexion à la masse longeron de siège gauche, sous le siège gauche
G24	Point de connexion à la masse longeron de siège droit, sous le siège droit

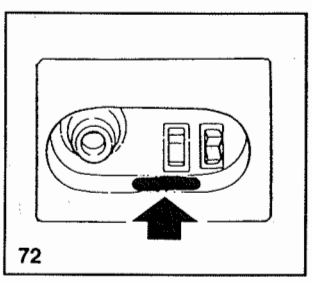
Composants





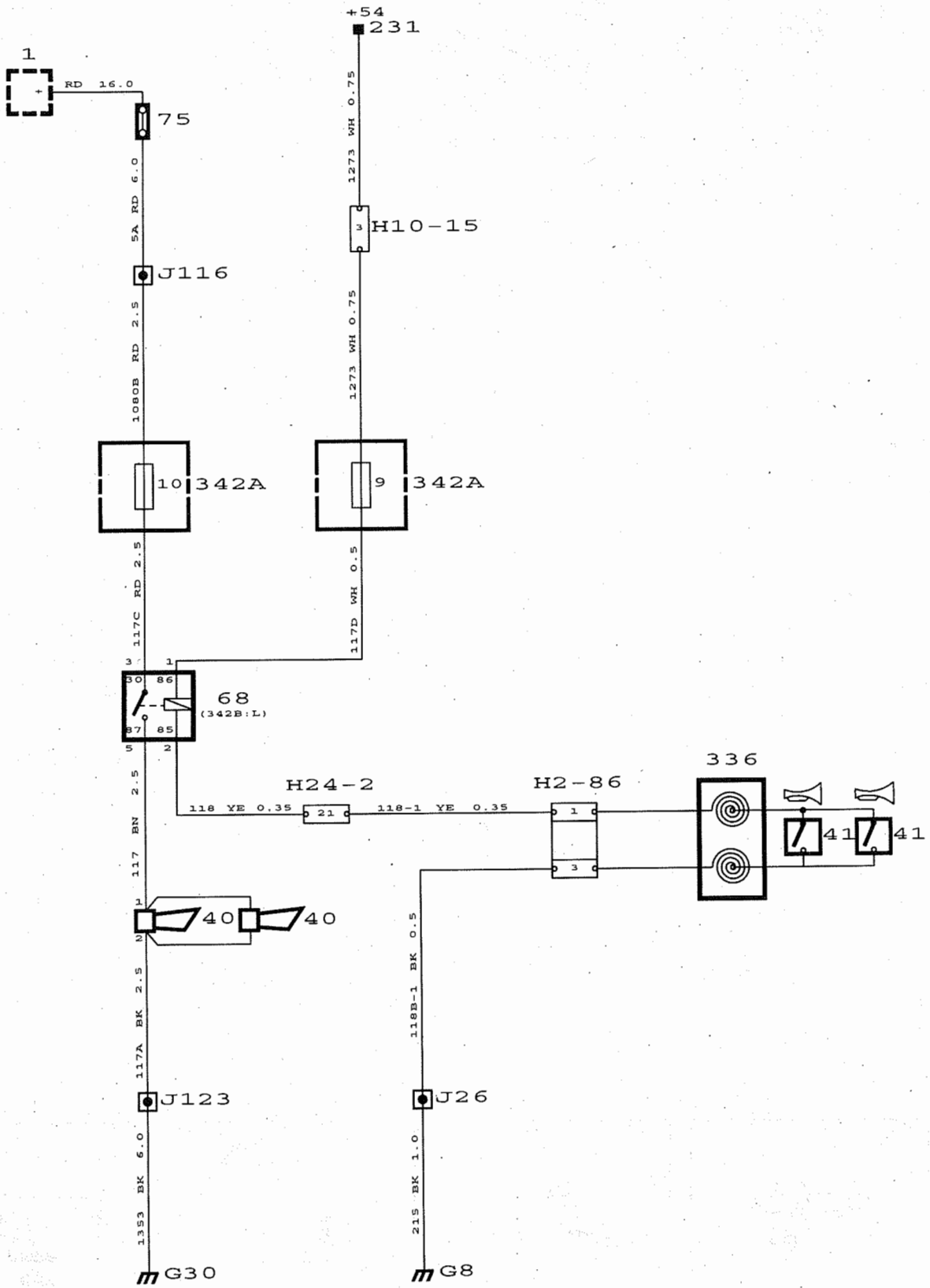






C853W-4544

Avertisseur sonore



Principe de fonctionnement

Avertisseur sonore

L'installation est équipée de deux avertisseurs sonores à deux tons. L'un des tons est dans les aigus et l'autre dans les graves.

A partir du fusible 10 de la centrale électrique est envoyée une tension "+" par la bobine de commande du relais 68 de l'avertisseur sonore au contact de l'avertisseur sur le volant. Lorsque le contact avertisseur se ferme, le relais est mis sous tension et l'avertisseur sonore 40 reçoit une tension par le fusible 9 et le contact de relais.

Recherche des pannes

L'avertisseur sonore est activé lorsque la serrure de contact est en position Conduite.

1 Vérifier que les fusibles 9 et 10 sont intacts et qu'ils sont alimentés en tension.

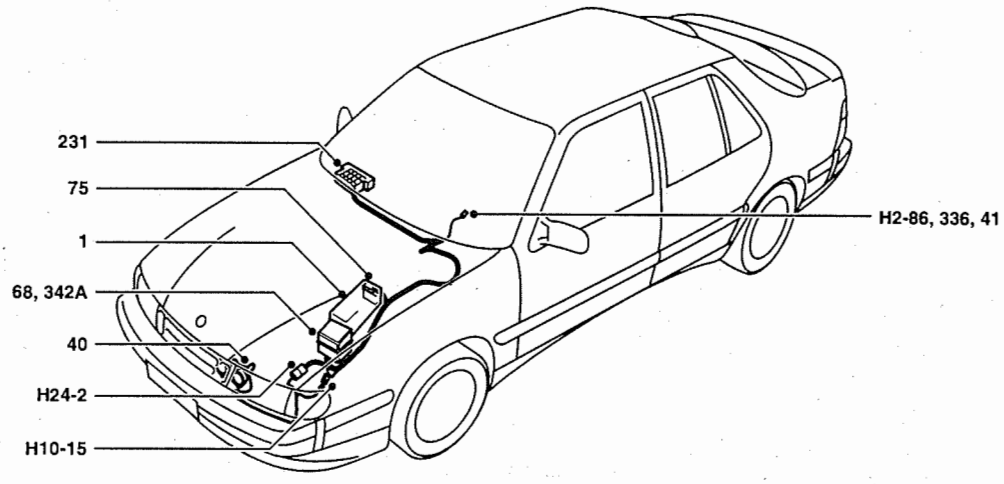
2 Contrôler que le relais fonctionne en le connectant à la masse. Le signal doit alors retentir.

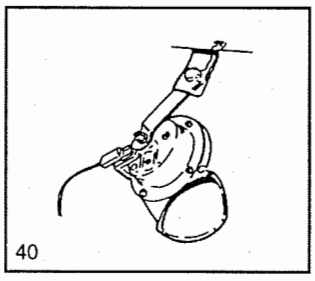
3 Contrôler les connecteurs, le câblage et les connexions à la masse.

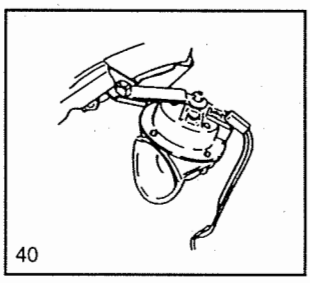
Emplacement des composants

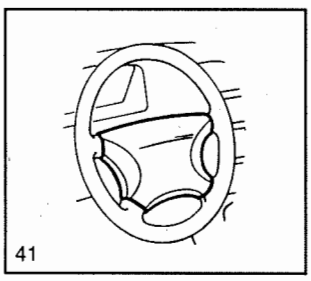
1	Batterie
40	Avertisseur sonore CD: l'un est situé derrière la calandre et l'autre derrière le pare-chocs du côté gauche CS: l'un est situé derrière le pare-chocs sur le côté droit et l'autre derrière la calandre
41	Contact d'avertisseur sonore, derrière le rembourrage du volant
68	Relais de l'avertisseur sonore dans la centrale électrique devant la batterie
75	Distributeur, tension +batterie sur le plateau de batterie
231	Réglette de connexion +54 dans la centrale électrique derrière la boîte à gants
336	Boîtier de commande Airbag (ressort à boudin) sur la colonne de direction sous le volant
342A	Centrale électrique compartiment moteur devant la batterie
	Connecteur à 2 broches
H2-86	Dans le volant au bouton d'avertisseur sonore
	Connecteur à 10 broches
H10-15	Derrière le phare avant gauche
	Connecteurs à 24 broches
H24-2	Derrière le phare avant gauche
G8	Point de connexion à la masse, tableau de bord, près de la prise du haut- parleur avant gauche
G30	Point de connexion à la masse jambe de structure gauche derrière le phare gauche

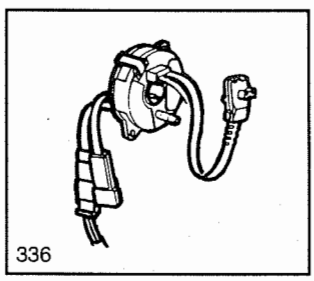
Composants





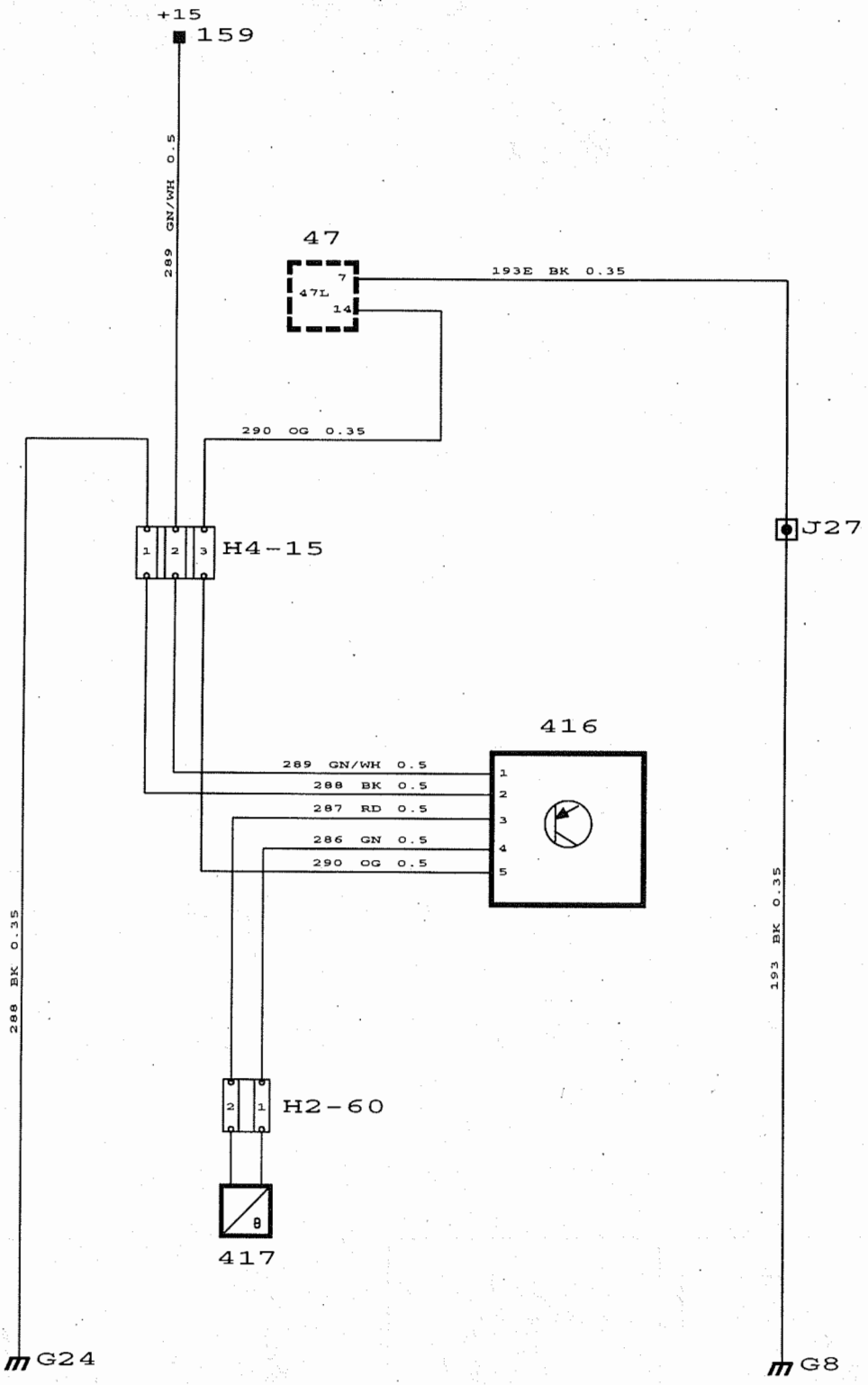






C381W-4545

Témoin EXH


+15
159
289 GN/WH 0.5
47
47L
7
14
193E BK 0.35
290 OG 0.35
J27
H4-15
1
2
3
416
289 GN/WH 0.5
288 BK 0.5
287 RD 0.5
286 GN 0.5
290 OG 0.5
1
2
3
4
5
288 BK 0.35
193 BK 0.35
H2-60
2
1
417
G24
G8

Principe de fonctionnement

Sur certains marchés, les voitures sont équipées d'un système de surveillance de la température du catalyseur.
Le système comporte les éléments suivants:

- Sonde de température 417
- Relais électronique 416
- Témoin avertisseur 47L

Lorsque la température du catalyseur atteint 825 ± 25°C, le témoin avertisseur s'allume et demeure ensuite allumé jusqu'à ce que la température soit redescendue d'environ 10°C.

Lorsque la broche 1 du relais reçoit une tension +15, le témoin est mis à la masse et s'allume pendant env. 3 secondes. Il ne se rallume pas si la température du catalyseur ne dépasse pas la limite autorisée.

Lorsque la température s'élève, l'intensité entre les broches 3 et 4 de la sonde de température se modifie. Lorsque la modification dans la résistance de la sonde atteint une certaine valeur, la fonction relais est activée et le témoin s'allume.

Il s'éteint de la même manière en cas de baisse de température ou lorsque l'alimentation +15 est coupée, c'est-à-dire lorsque le conducteur coupe le contact.

Recherche des pannes

Lorsque la broche 1 du relais reçoit une tension +15, le témoin avertisseur est mis à la masse et reste éclairé pendant 3 secondes environ.

S'il demeure allumé, cela signifie qu'il y a une coupure dans le circuit de la sonde de température. Normalement, le témoin s'éteint et ne se rallume pas tant que la température ne dépasse pas le seuil autorisé.

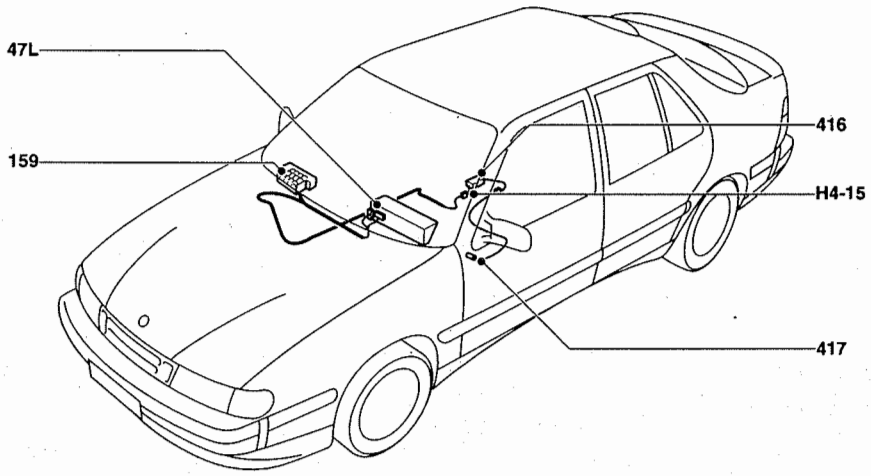
1 Vérifier également que le fusible 13 est intact et que la sonde de la température et le relais sont alimentés.

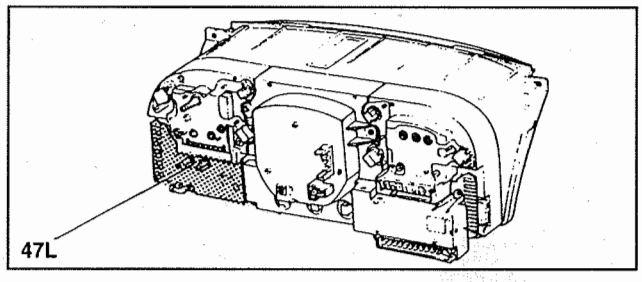
2 Contrôler les connecteurs, le câblage et les connexions à la masse.

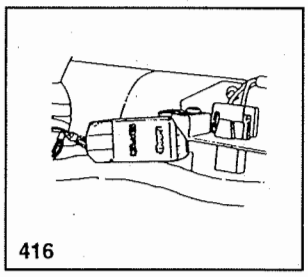
Emplacement des composants

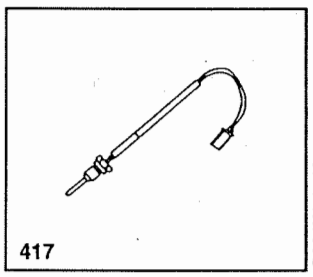
47L	Témoin avertisseur EXH dans le groupe d'instruments
159	Réglette de connexion +15 dans la centrale électrique derrière la boîte à gants
416	Relais EXH, sur un support derrière la traverse du siège AV droit
417	Sonde de température EXH sur le catalyseur
	Connecteur à 2 broches
H2-60	A gauche sous le siège avant droit
	Connecteur à 4 broches
H4-15	A gauche sous le siège avant droit
G8	Point de connexion à la masse, tableau de bord, près de la prise du haut- parleur avant gauche
G24	Point de connexion à la masse longeron de siège droit, sous le siège avant droit

Composants



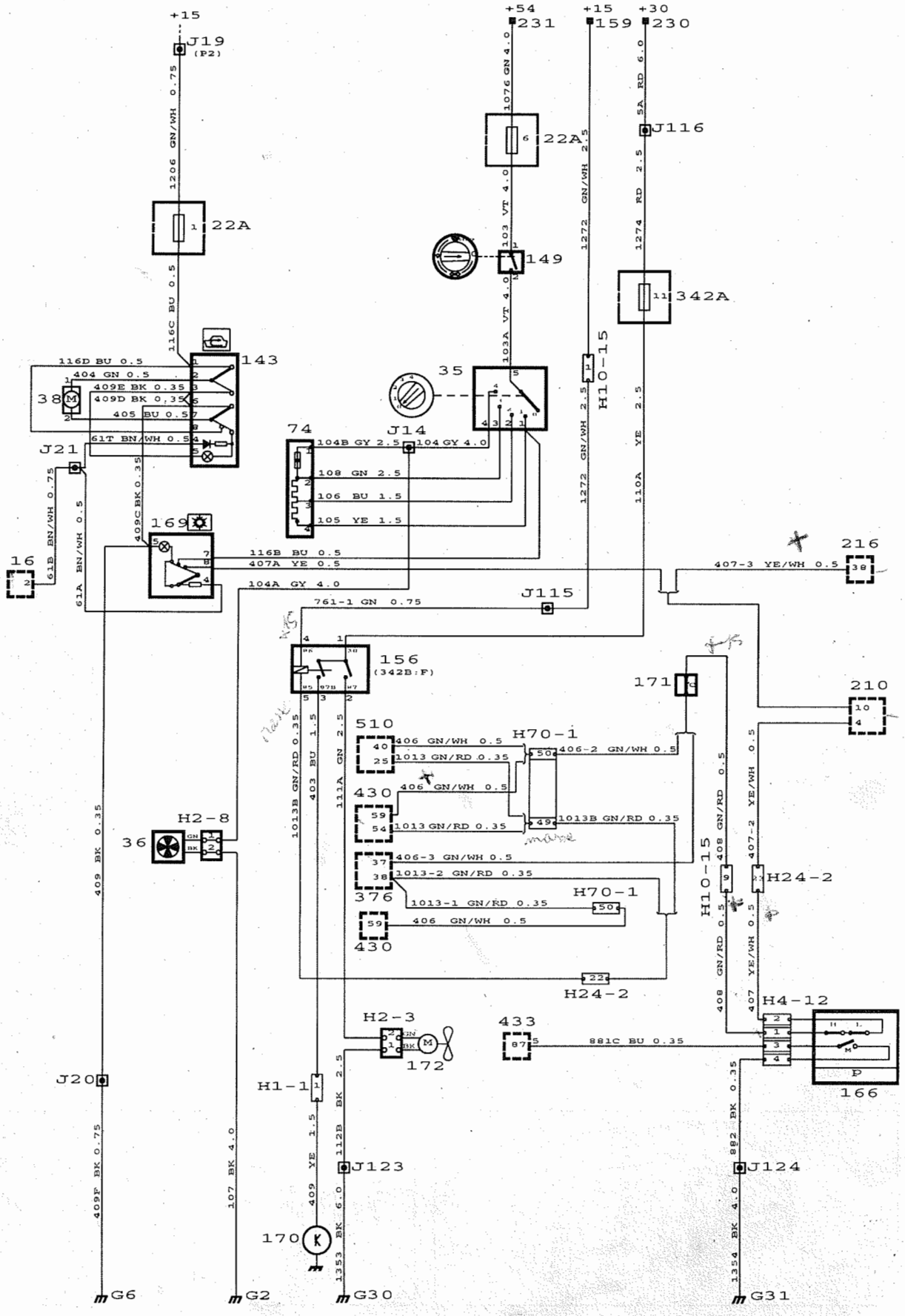






C381W-4546

Climatisation A/C



Généralités

Toutes les voitures avec ACC et certaines avec un système de chauffage et de ventilateur sont équipées de la climatisation A/C (Air Condition)

L'installation est commandée par l'interrupteur A/C 169 ou à partir du panneau ACC 216 par l'intermédiaire du boîtier EDU 210. Le compresseur 170 et le ventilateur de refroidissement supplémentaire A/C 172 sont connectés par le relais 156.

Pour que l'interrupteur 169 soit alimenté en tension à partir du fusible 6, les conditions suivantes doivent être remplies:

- Le rupteur principal du ventilateur d'habitacle 149 doit être fermé, c'est-à-dire que la commande de distribution d'air doit être ouverte.
- Le ventilateur d'habitacle doit être sous tension, c'est-à-dire que l'interrupteur 35 doit être dans l'une des positions 1-4.

Lorsque l'interrupteur 169 est enfoncé, le témoin incorporé est sous tension directe. Lorsque l'interrupteur est hors service, le témoin est alimenté à partir du rhéostat 16.

Pour que le relais 156 soit mis sous tension et démarre le compresseur A/C, les conditions suivantes doivent être remplies:

- Les contacts H et L du manostat 166 doivent être fermés (position normale).
- Le thermostat antigrivre 171 doit être fermé, c'est-à-dire que la température environnante doit être d'au-moins +6°C (+43°F).
- La température du liquide de refroidissement ne doit pas atteindre 119°C (247°C) pour les moteurs 4 cylindres et 116°C (240°C) pour les moteurs V6. La température est mesurée à partir du dispositif de commande EDU.

  Lorsque toutes ces conditions sont satisfaites, la tension de commande passe de la broche 4 du dispositif de commande EDU, par l'intermédiaire du maonostat 166 et du thermostat antigivre 171, au système de gestion du moteur, qui a son tour met le relais 156 à la masse. Le compresseur 170 et le ventilateur de refroidissement 172 démarre. Lorsque la température de vaporisation s'approche du point de givrage, le thermostat antigivre se déclenche, après quoi le système de gestion du moteur est connecté à partir du relais 156. Le compresseur et le ventilateur de refroidissement s'arrêtent. La température du vaporisateur commence à s'élever et lorsqu'elle atteint le point de transition antigivre, le relais 155 est remis à la masse et le compresseur et le ventilateur de refroidissement se remettent en marche.

  Lorsque le système accomplit un cycle, la puissance de refroidissement libérée est moins importante que celle que le système A/C produit. Grande vitesse du ventilateur, température extérieur élevée et vitesse de la voiture sont autant de facteurs qui influencent fortement les capacités cycliques du système.

Principe de fonctionnement

Manostat 166

Les contacts L et H sont des contacts de sécurité qui contrôle une pression du liquide réfrigérant trop basse ou trop élevée. Normalement, ces contacts sont fermés, mais L s'ouvre si la pression est inférieure à env. 2 bars. En cas de température extérieure inférieure à 0°C (32°F), la pression ne sera pas plus élevée, et donc le contact L déconnectera le système.

S la pression du liquide réfrigérant excède 27 bars, le contact H s'ouvre et le système est déconnecté.

Thermostat antigivre 171

Lorsque la température du vaporiseur baisse jusqu'à 2,0 +/-1,1°C (35,5 +/-2°F), le thermostat est coupé et ensuite fermé lorsque la température atteint 3°C (5°F) au dessus de la température de rupture.

Système de gestion du moteur

Afin que le régime moteur ne baisse pas lorsque le compresseur est connecté, le dispositif de commande compense la charge de pression en augmentant le ralenti.

Le ventilateur de refroidissement ordinaire du moteur 37 ou 366 est commandé par le contact M du manostat 166. Normalement le contact est ouvert au moment du démarrage du dispositif. Lorsque la pression du liquide réfrigérant atteint 16 bars, le contact se ferme et le relais 155 est mis sous tension, et le moteur du ventilateur s'enclenche.

Le contacte ensuite s'ouvre et se ferme en fonction du refroidissement. Il se déconnecte à 12 bars.

Pour le branchement du ventilateur de refroidissement 37 ou 366, voir schéma électrique **Système de refroidissement** page 51.

TRIONIC sans ETS

Lorsque le système TRIONIC n'est pas équipé de l'ETS, la tension de commande passe du thermostat antigivre 171 à la broche 59. Le dispositif de commande 430 met à la masse le relais 156 par l'intermédiaire de la broche 54.

TRIONIC avec ETS

Lorsque le système TRIONIC dispose de l'ETS, la tension de commande passe du thermostat antigivre 171 à la broche 37 du dispositif de commande 376. Sa broche 38 met à la masse le relais 156 en même temps que la broche 59 du dispositif TRIONIC est mis à la masse.

Motronic 2.8.1

Dans le système MOTRONIC la tension de commande passe du thermostat 171 à la broche 40 du dispositif 510. Sa broche 25 met à la masse le relais 156.

Moteur de recyclage

Lorsque l'interrupteur 143 est enfoncé, le moteur 38 du papillon de recirculation se met en position de recyclage, c'est-à-dire qu'aucun air frais ne circule dans l'habitacle. Lorsque l'interrupteur est relâché avec une pression renouvelée, le moteur retourne en position air frais.

L'interrupteur reçoit sa tension du fusible 1. Son témoin incorporé s'éclaire à pleine intensité en position enfoncée.

Recherche des pannes

En règle générale, l'installation doit être sous tension lorsque le commutateur d'allumage est en position de Conduite. Si aucun composant défectueux ne peut être localisé, vérifier le câblage, les connecteurs et les points de connexion à la masse.

Compresseur A/C et ventilateur de refroidissement A/C

1 Vérifier que les fusibles 11 et 6 sont intacts et que l'interrupteur A/C et le relais 156 sont alimentés en tension.

2 Enfoncer l'interrupteur A/C. Vérifier que la tension arrive au dispositif EDU 210 et de là jusqu'au manostat 166 et qu'il se ferme selon les conditions données.

Remarque

Le liquide réfrigérant jaillit si le manostat est dégagé.

⚠ AVERTISSEMENT!

Risque d'engelures ou de blessures aux yeux!

Vérifier le thermostat antigivre 171. La température doit au moins atteindre +6°C (+43°F) pour que le contact puisse fermer le circuit.

Système de gestion du moteur: Vérifier que le relais est sous tension et que les contacts de relais sont alimentés. Si ce n'est pas le cas, vérifier que la bobine reçoit une tension de la réglette +15 et qu'elle est mise à la masse au dispositif en question.

Recyclage

1 Vérifier que le fusible 1 est intact et qu'il est alimenté en tension.

2 Vérifier que la connexion 2 de l'interrupteur 143 est alimentée en tension lorsque celui-ci **n'est pas** enfoncé (le recyclage n'est pas connecté).

3 Vérifier que la tension arrive sur la connexion 7 de l'interrupteur 143 lorsque celui-ci **est** enfoncé (recyclage connecté).

Emplacement des composants

16 Rhéostat, éclairage des commandes, sur le tableau de bord entre le volant et la portière conducteur

22A Porte-fusibles derrière le panneau de la boîte à gants

35 Interrupteur du ventilateur d'habitacle sur le panneau de commande de chauffage et de ventilation

36 Moteur du ventilateur d'habitable dans le carter du ventilateur entre le carter du vaporiseur et le boîtier chauffant

38 Moteur, volet de recyclage, sur le carter du vaporiseur

74 Résistance ventilateur d'habitacle dans le bord de l'encadrement du carter de ventilateur près du raccordement

143 Interrupteur recyclage AC sur le tableau de bord, entre la console centrale et le volant

149 Rupteur principal ventilateur à l'arrière du panneau de commande du système de chauffage et de ventilation

156 Relais, compresseur A/C dans la centrale électrique devant la batterie

159 Réglette de connexion +15 dans la centrale électrique derrière la boîte à gants

166 Manostat à 3 vitesses pour le ventilateur de refroidissement sur le réservoir du déshydratant devant le passage de roue droit

169 Interrupteur A/C sur le tableau de bord entre le volant et la console centrale

170 Compresseur pour A/C devant à droite au-dessus du tuyau d'embranchement

171 Thermostat antigivre sur le carter du vaporiseur à droite en dessous du pare-brise

172 Ventilateur de refroidissement A/C, à droite derrière la calandre devant le condenseur

210 Ordinateur de bord EDU dans le groupe d'instruments

216 Dispositif ACC au centre du tableau de bord

230 Réglette de connexion +30 dans la centrale électrique derrière la boîte à gants

231 Réglette de connexion +54 dans la centrale électrique derrière la boîte à gants

342A Centrale électrique devant la batterie

376 Dispositif de commande ETS sous le siège avant gauche

430 Dispositif de commande Saab Trionic à gauche dans le compartiment moteur derrière le paroi intermédiaire (panneau du tablier).

433 Relais déconnexion du ventilateur de refroidissement dans la centrale électrique devant la batterie

510 Dispositif de commande Motronic 2.8.1 dans le compartiment moteur derrière le panneau intermédiaire

Connecteur à 1 broche

H1-1 Sur la connexion du compresseur A/C devant à droite, au-dessus du tuyau d'embranchement

Connecteur à 2 broches

H2-3 A gauche derrière la calandre près du phare gauche

Connecteur à 4 broches

H4-12 Près du passage de roue avant à côté du réservoir de déshydratant

Connecteur à 10 broches

H10-15 Derrière le phare avant gauche

Connecteurs à 24 broches

H24-2 Derrière le phare gauche

Connecteur à 70 broches

H70-1 Dans le compartiment moteur derrière la paroi intermédiaire

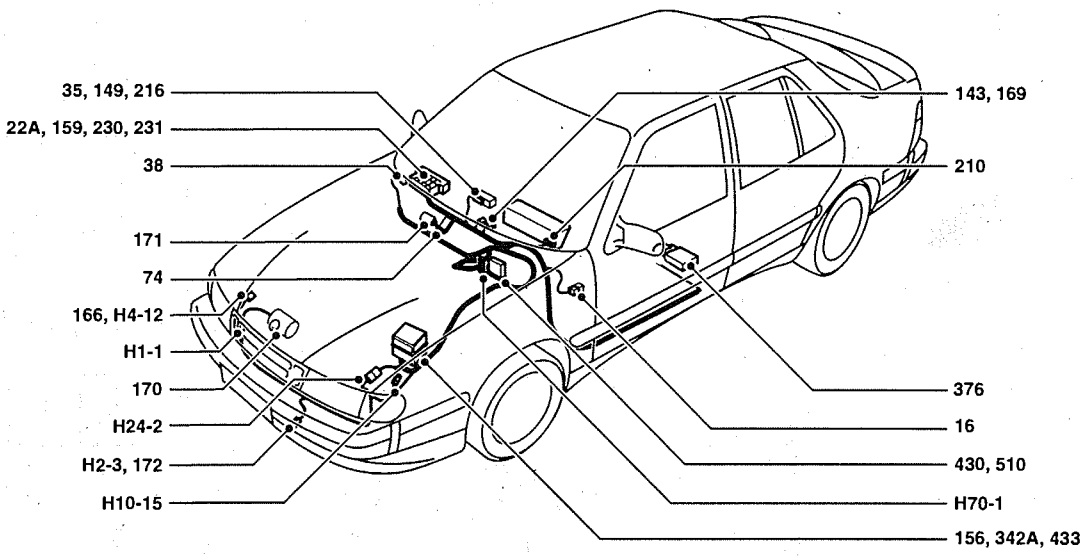
G2 Point de connexion à la masse en-dessous de la batterie, sur le passage de roue gauche

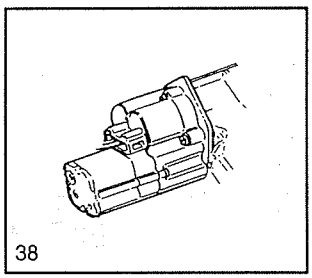
G6 Point de connexion à la masse "-", dans la centrale électrique (22B) derrière la boîte à gants

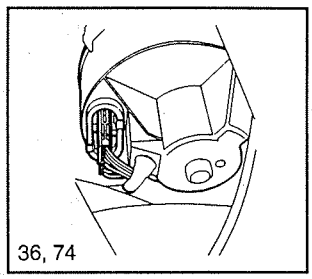
G30 Point de connexion à la masse sur la jambe de structure gauche derrière le phare gauche

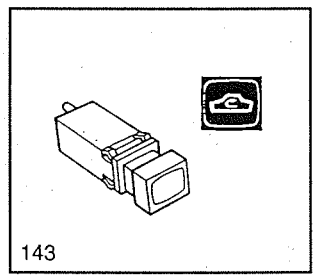
G31 Point de connexion à la masse jambe de structure droite derrière le phare droit

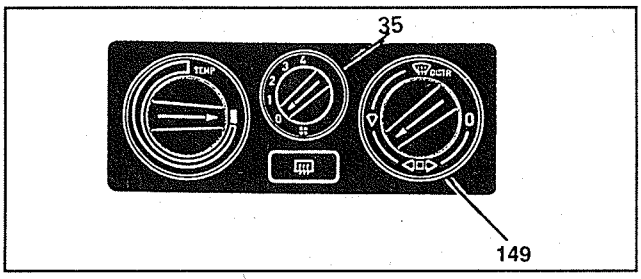
Composants

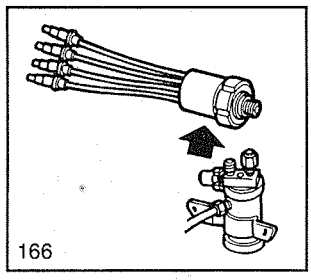


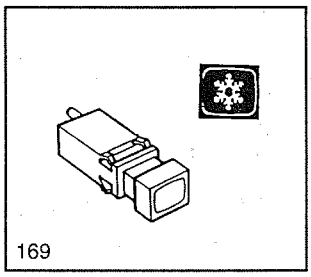

38

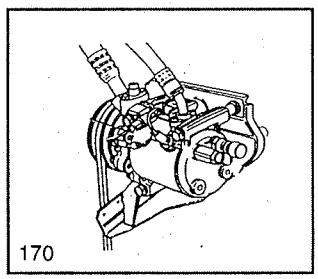

36, 74

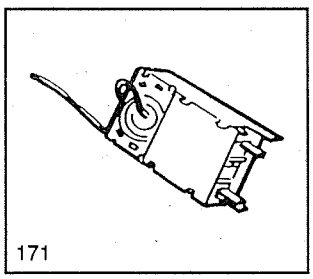

143

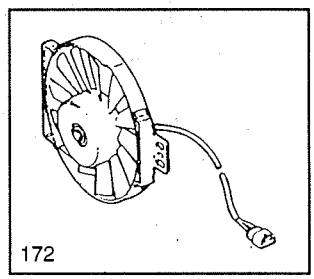


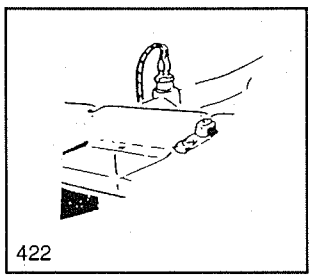

166


169


170

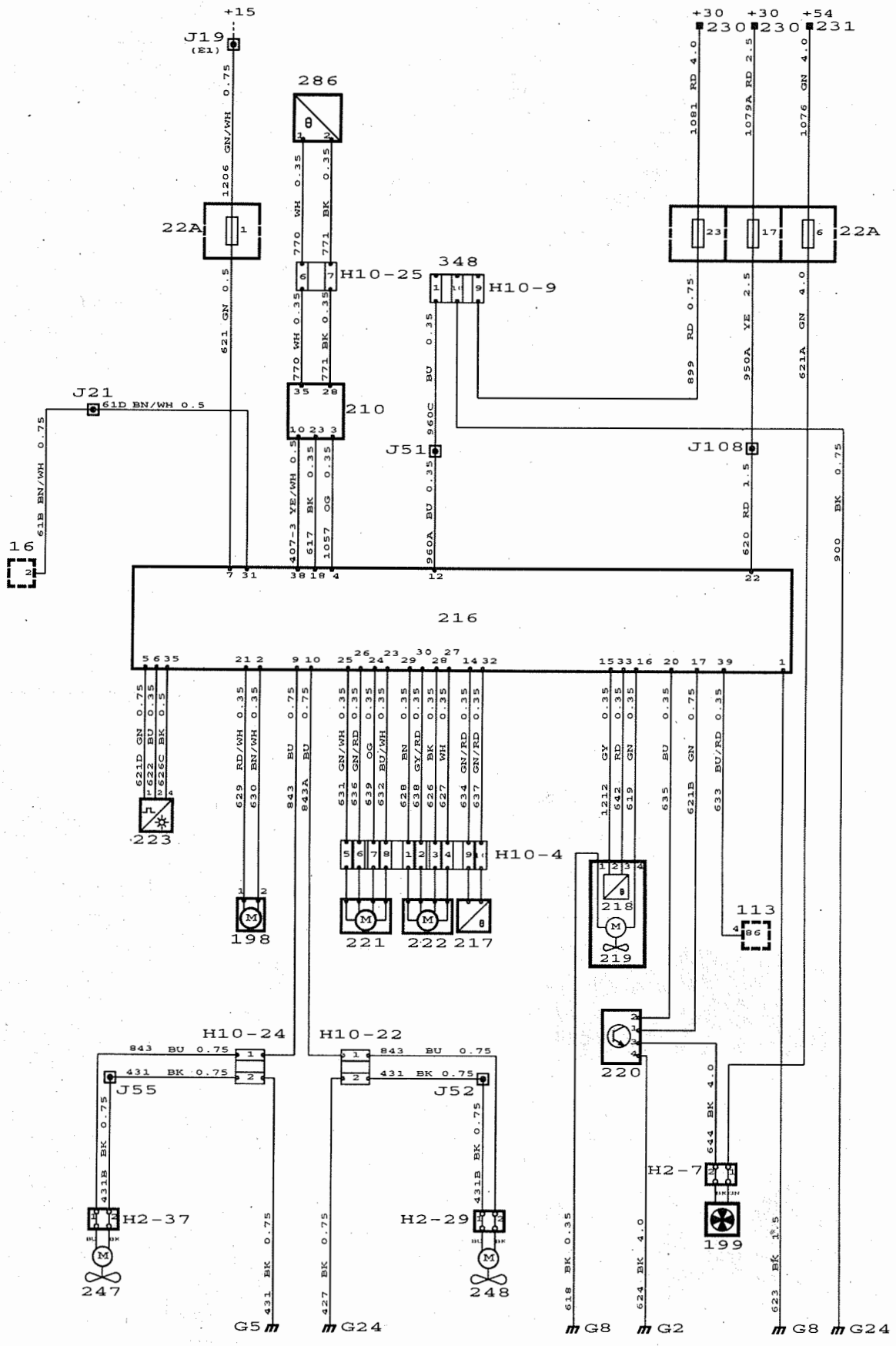

171


172


422

C870W-4547

Commande automatique de climatisation ACC



Généralités

Certaines voitures sont équipées d'une climatisation à commande automatique ACC (Automatic Climate Control). L'installation de chauffage et de ventilation (y compris A/C) est alors régulée de manière à maintenir la température souhaitée dans l'habitacle, indépendamment de la température extérieure. Un système de climatisation A/C avec recyclage fait toujours partie de l'installation.

Le régulateur de climatisation comporte les fonctions suivantes:

- Régulation automatique de la température et du système de recirculation
- Ventilateurs sur portières arrière.
- Lunette AR à désembuage électrique
- Rétroviseurs extérieurs à désembuage électrique

La touche ECON permet de déconnecter le compresseur AC sans interrompre la commande automatique des autres fonctions.

La touche OFF arrête l'ensemble du système.

Pour enclencher manuellement la fonction désirée, il suffit d'enfoncer l'une des touches du côté droit de l'unité. Une nouvelle pression sur la touche rétablit la prgrammation de la fonction concernée.

Que l'installation fonctionne en mode automatique ou manuel, les diodes électroluminescentes indiquent les éléments du système de ventilation connectés.

Un certain nombre d'informations provenant de plusieurs capteurs sont nécessaires pour que l'installation puisse programmer la température souhaitée dans l'habitacle et lancer les moteurs de commande du volet etc.

Principe de fonctionnement

Le régulateur de climatisation reçoit des informations du panneau de commande et des capteurs suivants:

Sonde de température de l'habitacle 218

La sonde de température intérieure 218 est une résistance NTC, qui mesure la température de l'air de l'habitacle. La sonde est intégrée à un ventilateur d'aspiration 219 qui assure un flux d'air régulier autour de la sonde. La sonde est raccordée par l'intermédiaire des broches 15 et 33 en même temps que le ventilateur d'aspiration est sous 12 V de tension par la broche 16.

Sonde de mélange d'air 217

La sonde de température d'air est une résistance NTC, qui mesure la température directement après le papillon de mélange d'air. La sonde est raccordée par l'intermédiaire des broches 14 et 32.

Capteur d'ensoleillement 223

Le capteur d'ensoleillement est composé de cinq cellules solaires, sous forme d'un cube sous le carter noir. A partir de la broche 5 de l'ACC, des impulsions sont envoyées au capteur solaire. Par l'intermédiaire d'une vitesse amplificatrice, des impulsions numériques sont envoyées à la broche 6 du dispositif de commande ACC.

Température extérieure

La température extérieure est mesurée sous forme d'impulsions numériques à partir de l'ordinateur de bord 210 à la broche 18 du dispositif ACC.

Alimentation électrique

Le régulateur de climatisation 216 est alimenté par l'intermédiaire des fusibles 17 et 1.

Le fusible 17 le met en liaison directe constante avec la batterie, ce qui constitue l'alimentation principale du système.

Lorsque le commutateur d'allumage est en position de Conduite, le boîtier est alimenté par le fusible 1, et le ventilateur d'aspiration 219 du capteur de température intérieure 218 démarre simultanément.

Le ventilateur d'habitacle 199 est alimenté par le fusible 6.

La broche 31 est reliée au rhéostat 16 de l'éclairage des instruments.

Régulateur de climatisation 216

Ce boîtier commande les fonctions et composants suivants:

- Le ventilateur d'habitacle 199, par l'intermédiaire du dispositif du régime moteur 220. Le réglage du régime s'effectue en continu et le dispositif de réglage est relié à la broche 17 avec une tension de 12 V. Par l'intermédiaire de la broche 20, 0-5 V sont envoyés pour le réglage du régime moteur, où 0 V = le ventilateur s'arrête et 5 V = pleine vitesse.
- Le moteur à pas 222 du volet de réglage du mélange d'air, qui dirige l'air vers l'échangeur de chaleur ou l'envoie en dérivation selon le cas. Le moteur est raccordé aux broches 27, 28, 29 et 30.
- Le moteur à pas 221 du volet de répartition d'air qui dirige l'air vers le dégivreur et/ou des bouches de ventilation. Le moteur est relié aux broches 23, 24, 25 et 26.
- Le servomoteur 198 du volet de recyclage. Lorsque le volet est fermé, l'air est prélevé de l'extérieur et quand il est ouvert (position de recyclage) de l'intérieur de l'habitacle. Le moteur est raccordé aux broches 2 et 21.
- La lunette AR à désembuage électrique 115 et le chauffage 207 des rétroviseurs extérieurs, sont commandés par le relais 113. Le relais est raccordé à la broche 39. Le raccordement au relais est décrit en détail dans le chapitre **Lunette AR à désembuage électrique**, page 285.
- Les ventilateurs des portières arrière 247 et 248 sont raccordés respectivement aux broches 9 et 10.

Remarque

La bride de refroidissement du régulateur de régime est sous tension +12 V lorsque l'allumage est en service. Si la bride de refroidissement est mise à la masse, la régulation du régime est détruite.

Recherche des pannes

En cas de mesures et de recherche de pannes, l'adaptateur doit être débranché. Toutes les mesures doivent s'effectuer sur l'adaptateur et non pas sur le régulateur de climatisation. A part le remplacement des ampoules, aucune autre intervention ne doit être effectuée.

Autodiagnostic

Il y a un programme d'autotest dans le microordinateur du régulateur de climatisation.

En cours de conduite, le programme vérifie certaines fonctions à intervalles réguliers et en cas de dysfonctionnement de l'un des capteurs, un programme de secours est connecté.

Les pannes découvertes par la fonction d'autotest sont stockées comme codes de panne dans la mémoire du microordinateur. L'ISAT gère les codes de panne.

Etalonnage

Les moteurs à pas doivent être étalonnés dans les cas suivants:

- Après remplacement du panneau de commande
- Après remplacement des moteurs à pas
- Si la batterie a été débranchée dans les 30 secondes après que le contact a été coupé
- Si la batterie a été déchargée ou si la tension a dépassé 16 V.

L'étalonnage se fait soit en appuyant simultanément sur AUTO et les touches ◁□▷ soit à l'aide de l'ISAT.

Simultanément à l'étalonnage, un autotest est effectué. La durée totale de l'étalonnage et de l'autotest varie entre 22-50 secondes. Le nombre de pannes éventuelles (0-5) est affiché dans la fenêtre d'indications au cours des 35 premières secondes.

Voir dans le manuel d'atelier **"8:3 Système de climatisation automatique ACC II"**, la recherche de code de pannes à partir de l'ISAT, leur interprétation ainsi que le calcul de l'étalonnage. Les éventuelles adaptations personnalisées sont également décrites.

Autre recherche de pannes

1 Vérifier si les fusibles sont intacts et s'ils sont alimentés.

2 Vérifier le ventilateur d'aspiration de la sonde de température intérieure en laissant aspirer une légère feuille de papier.

3 Vérifier l'adaptateur du régulateur de climatisation. Pour le nettoyer, le dégager et le rebrancher.

4 Contrôler les connecteurs, le câblage et les connexions à la masse.

S'agissant de la vérification des compresseurs AC et des ventilateurs de refroidissement, voir chapitre **Système de climatisation AC**, page 265.

Mesures de résistance, capteur de mélange d'air

	Minimum (kohm)	Maximum (kohm)
± 0°C	25,5	30,5
+ 10°C	16,6	19,6
+ 20°C	11,2	13,0
+ 30°C	7,7	8,8
+ 40°C	5,4	6,1

Sonde de température intérieure

	Minimum (kohm)	Maximum (kohm)
± 0°C	30,0	34,8
+ 10°C	18,5	21,1
+ 20°C	11,7	13,1
+ 25 °C	9,5	10,5
+ 30°C	7,6	8,5
+ 40°C	4,9	5,6

Emplacement des composants

16 Rhéostat, éclairage du tableau de bord, sur le tableau de bord entre le volant et la portière conducteur

22A Porte-fusibles derrière le panneau de la boîte à gants

113 Relais, lunette AR à désembuage électrique, dans la centrale électrique derrière la boîte à gants

198 Moteur, volet de recyclage sur la carter du vaporiseur

199 Moteur ventilateur d'habitacle ACC dans le carter du ventilateur entre le carter de vaporiseur et le boîtier chauffant

210 Ordinateur de bord EDU dans le groupe d'instruments

216 Dispositif ACC au centre du tableau de bord

217 Capteur de température de mélange d'air ACC sous le servomoteur

218 Sonde de température intérieure ACC sur le tableau de bord entre le volant et la console centrale

219 Ventilateur d'aspiration, sonde de température intérieure ACC sur le tableau de bord entre le volant et la console centrale

220 Régulateur du régime, ventilateur d'habitacle dans le carter du vaporiseur près de la connexion au carter du ventilateur

221 Moteur volet de distribution d'air ACC en-dessous de la boîte à gants sur le servomoteur

222 Moteur, volet de température ACC en-dessous de la boîte à gants sur le servomoteur

223 Capteur d'ensoleillement ACC au centre au-dessus du tableau de bord

230 Réglette de connexion +30 dans la centrale électrique derrière la boîte à gants

231 Réglette de connexion +54 dans la centrale électrique derrière la boîte à gants

247 Moteur ventilateur de porte, portière arrière gauche

248 Moteur ventilateur de porte, portière arrière droite

286 Sonde de température extérieure EDU/SCC à gauche derrière le spoiler avant

348 (10-9) Prise de diagnostic sous le siège droit (vert)

Connecteur à 2 broches

H2-7 En connexion avec le moteur du ventilateur de refroidissement 199

H2-29 Dans la portière arrière droite près du moteur de ventilateur

H2-37 Dans la portière arrière gauche près du moteur de ventilateur

Connecteur à 10 broches

H10-4 En-dessous de la boîte à gants sur le servomoteur ACC

H10-22 Dans le montant B droit

H10-24 Dans le montant B gauche

H10-25 Derrière le phare gauche

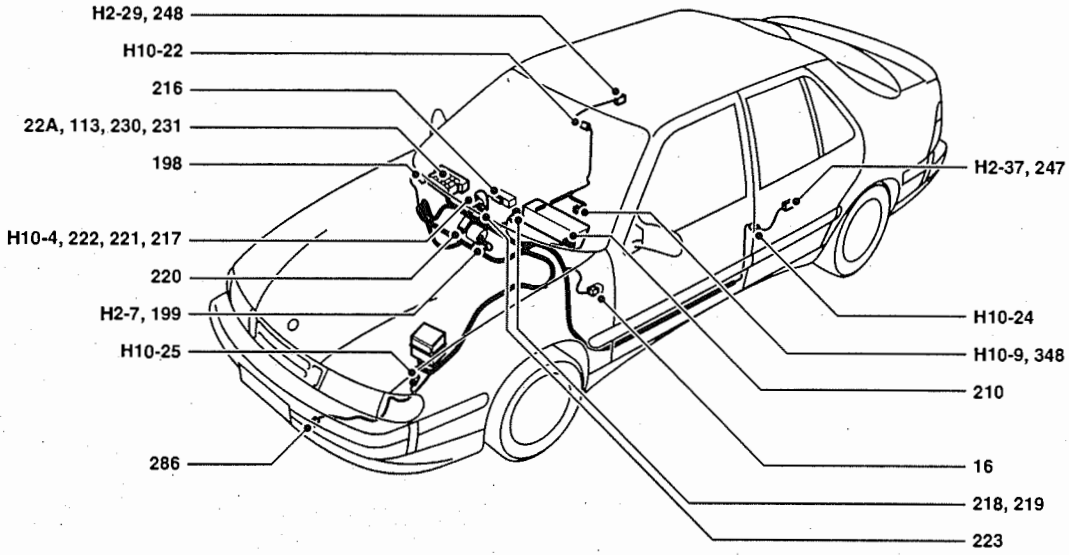
G2 Point de connexion à la masse plateau de batterie, sur le passage de roue gauche

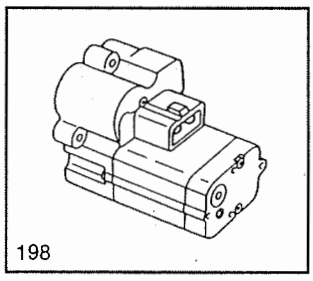
G5 Point de connexion banquette arrière, sous le siège gauche

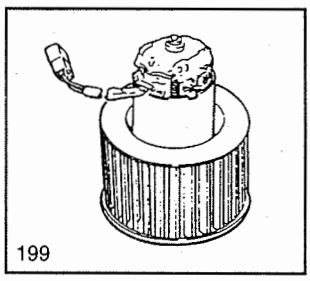
G8 Point de connexion à la masse, tableau de bord, près de la prise du haut- parleur avant gauche

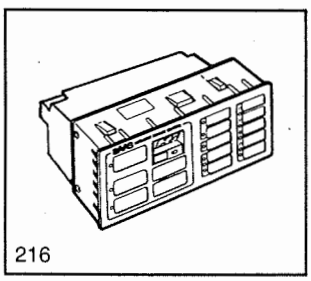
G24 Point de connexion à la masse, longeron de siège AV droit

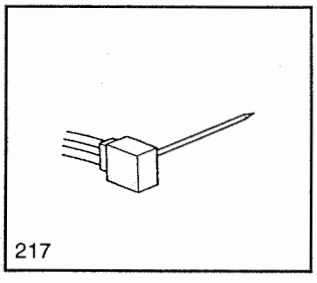
Composants

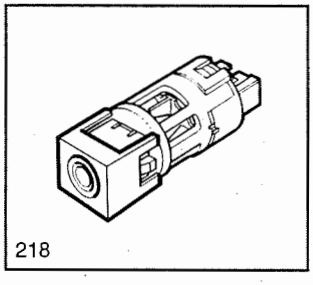


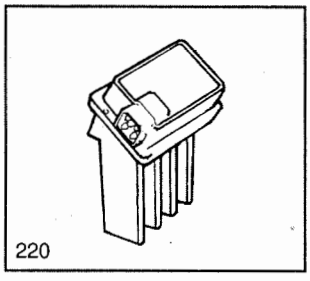

198

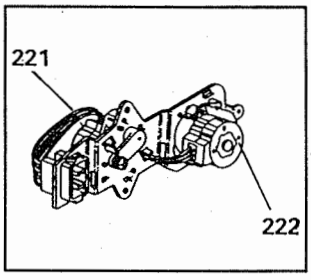

199

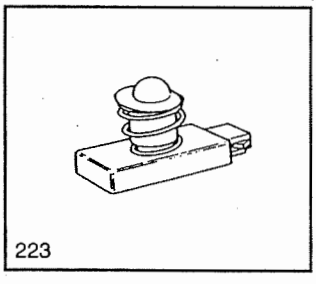

216

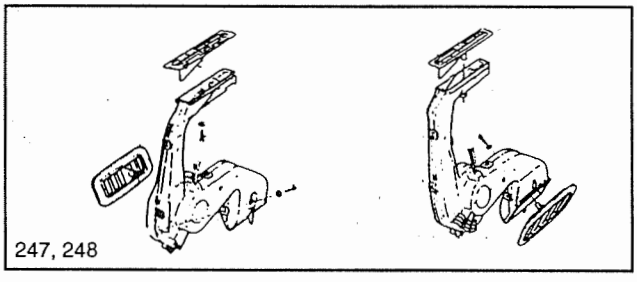

217

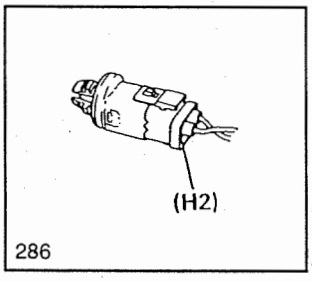

218


220




223

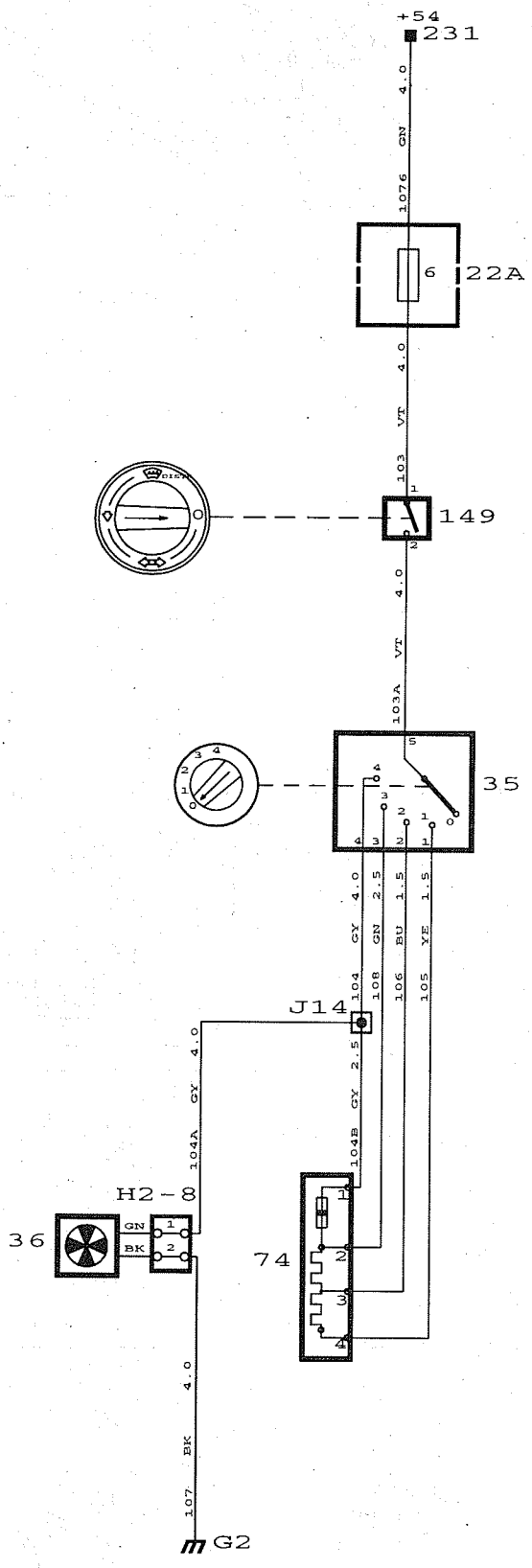

247, 248



286

C870W-4548

Ventilateur d'habitacle



Principe de fonctionnement

Le rupteur principal du ventilateur 149, puis l'interrupteur du ventilateur d'habitacle 35 sont alimentés par le fusible 6. Le rupteur principal est commandé par le régulateur de distribution d'air et coupe le circuit quand le régulateur est en position 0.

L'interrupteur du ventilateur d'habitacle commande le moteur du ventilateur 36 par l'intermédiaire de la résistance 74. Il est possible d'avoir quatre vitesses de ventilateur. En position 1, la résistance est branchée à pleine puissance, et de ce fait la vitesse du ventilateur est à son plus bas niveau. En position 4, la résistance n'est pas branchée, la vitesse est ici à son plus haut niveau.

La résistance est munie d'un fusible qui fond en cas de surcharge.

Recherche des pannes

Le ventilateur d'habitacle est activé lorsque le commutateur d'allumage est en position de Conduite.

1 Vérifier que le fusible 6 est intact et qu'il est alimenté.
2 Vérifier la tension à l'interrupteur 35 et au rupteur principal 149.

Remarque

Le rupteur principal 149 est situé dans la commande de distribution d'air. Celle-ci doit être activée pour que l'interrupteur 35 soit alimenté.

Mettre l'interrupteur 35 dans les différentes positions et vérifier les tensions reçues par le moteur 36.

Valeurs à la résistance 74

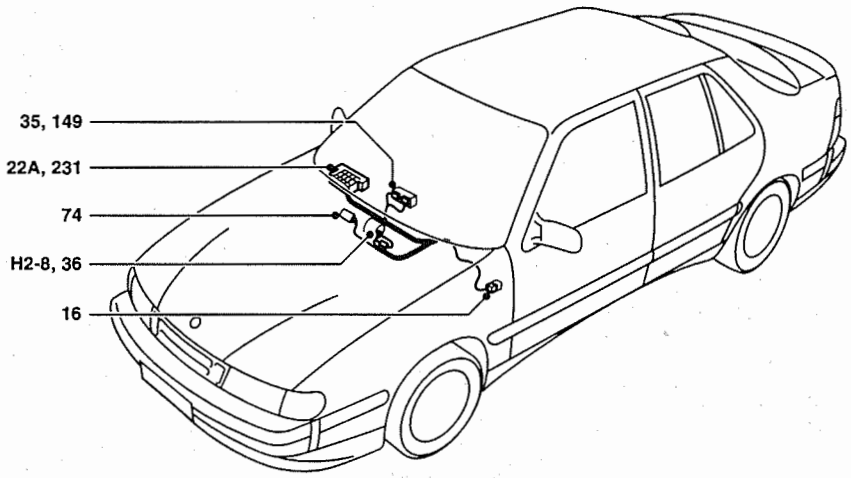
Vitesse 1	3,1 ± 0,3 ohm
Vitesse 2	1,15 ± 0,1 ohm
Vitesse 3	0,35 ± 0,1 ohm

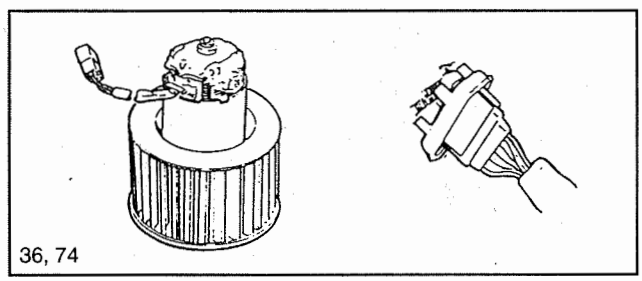
Contrôler les connecteurs, le câblage et les connexions à la masse.

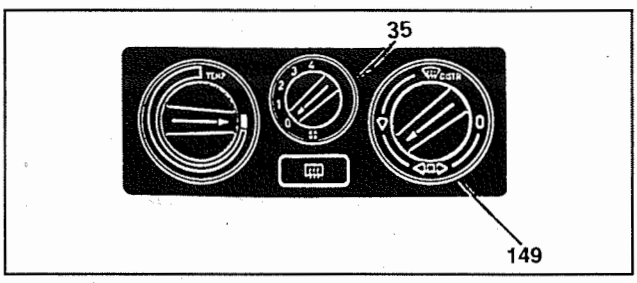
Emplacement des composants

16	Rhéostat, éclairage des commandes, sur le tableau de bord entre le volant et la portière conducteur
22A	Porte-fusibles derrière le panneau de la boîte à gants
35	Interrupteur, ventilateur d'habitable, sur le panneau de commande pour le chauffage et la ventilation
36	Moteur, ventilateur d'habitable, dans le carter du ventilateur entre le carter du vaporiseur et le boîtier chauffant
74	Résistance ventilateur d'habitacle dans le bord de l'encadrement du carter de ventilateur près du raccordement
149	Rupteur principal ventilateur à l'arrière du panneau de commande du système de chauffage et de ventilation
231	Réglette de connexion +54 dans la centrale électrique derrière la boîte à gants
	Connecteur à 2 broches
H2-8	Près du moteur de ventilateur d'habitacle
G2	Point de connexion à la masse plateau de batterie, sur le passage de roue gauche

Composants

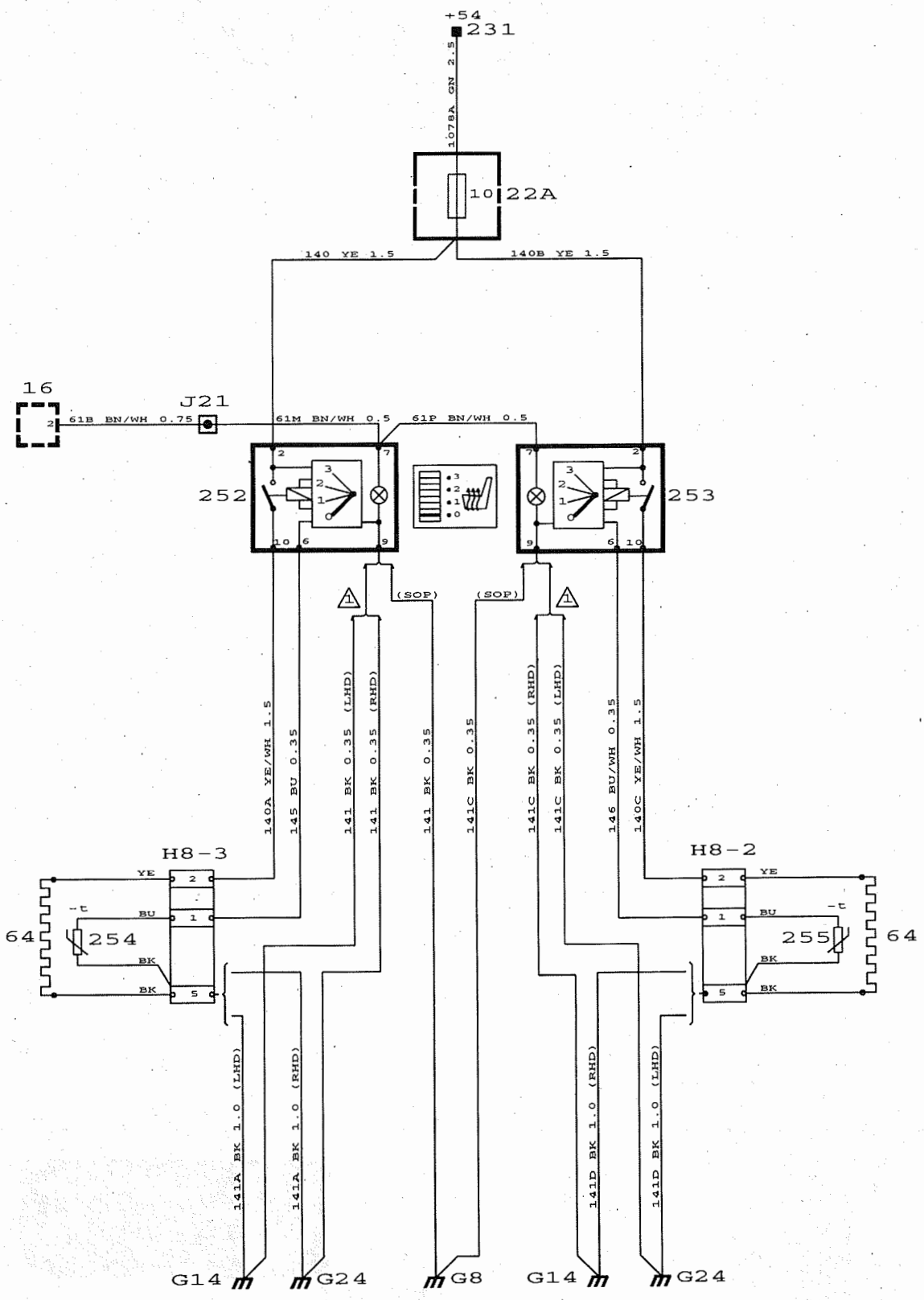






C854W-4549

Sièges AV à chauffage électrique



Principe de fonctionnement

Les deux sièges avant sont équipés d'un chauffage électrique commandé par rhéostat.

Les coussins chauffants 64 sont alimentés à partir du fusible 10 et se connectent et se déconnectent par l'intermédiaire de la sonde de température 254 du siège du conducteur et de la sonde 255 du siège passager. Les sondes de température comportent une résistance NTC qui varie selon la chaleur du coussin chauffant.

La température des coussins des sièges avant peut être déterminée à l'aide des rhéostats 252 et 253. Il ont quatre positions: 0-1-2-3. En position 0, le chauffage est débranché, alors qu'en position 3, la chaleur est à son maximum. Lorsque les coussins chauffants ont atteint la température préalablement déterminée dans chaque position, les coussins chauffants sont débranchés et sont connectés à nouveau lorsque la température baisse jusqu'à la valeur inférieure pour le réglage de chaque rhéostat.

Recherche des pannes

1 Mettre le commutateur d'allumage en position de Conduite.

2 Vérifier que le fusible 10 est intact et que les rhéostats 252 et 253 sont alimentés.

3 Vérifier qu'il n'y a pas de coupure dans les capteurs de température 254 et 255.

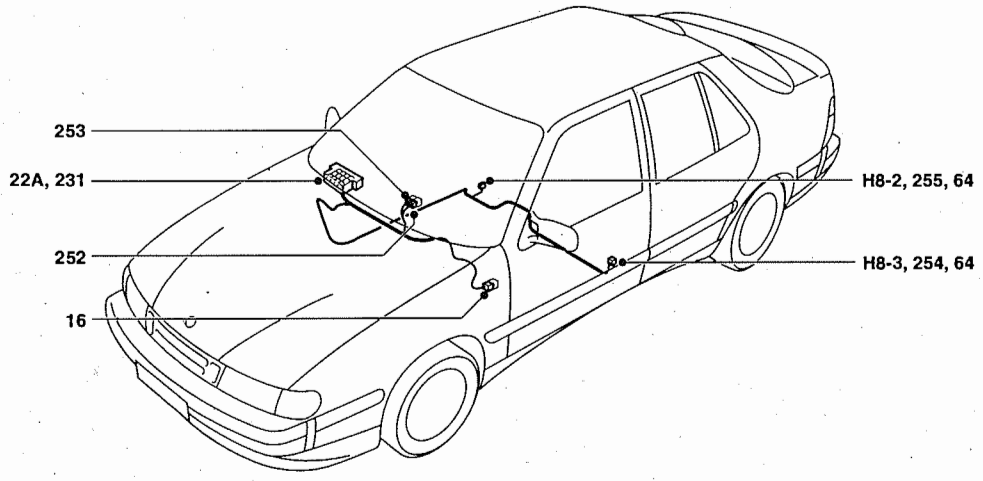
4 Mesurer les bobines thermiques des coussins chauffants et vérifier qu'il n'y a pas de coupure.

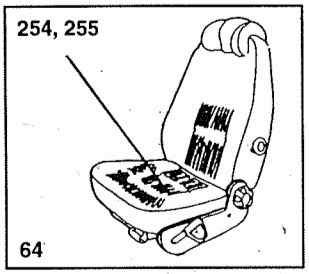
5 Contrôler les connecteurs, le câblage et les connexions à la masse.

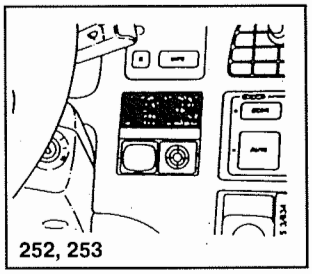
Emplacement des composants

16	Rhéostat, éclairage des commandes, sur le tableau de bord entre le volant et la portière conducteur
22A	Porte-fusibles derrière le panneau de la boîte à gants
64	Coussin chauffant dans l'assise et le dossier des sièges conducteur et passager
231	Réglette de connexion +54 dans la centrale électrique derrière la boîte à gants
252	Rhéostat du coussin chauffant du siège conducteur, sur le tableau de bord entre le volant et la console centrale
253	Rhéostat du coussin chauffant du siège passager, sur le tableau de bord entre le volant et la console centrale
254	Sonde de température du coussin chauffant du siège conducteur, dans le siège conducteur
255	Sonde de température du coussin chauffant du siège passager, dans le siège passager
	Connecteurs à 8 broches
H8-2	Sous le siège droit
H8-3	Sous le siège gauche
G8	Point de connexion à la masse sur le longeron de renforcement sous la grille du haut-parleur gauche
G14	Point de connexion à la masse longeron de siège avant gauche
G24	Point de connexion à la masse, longeron de siège AV droit

Composants

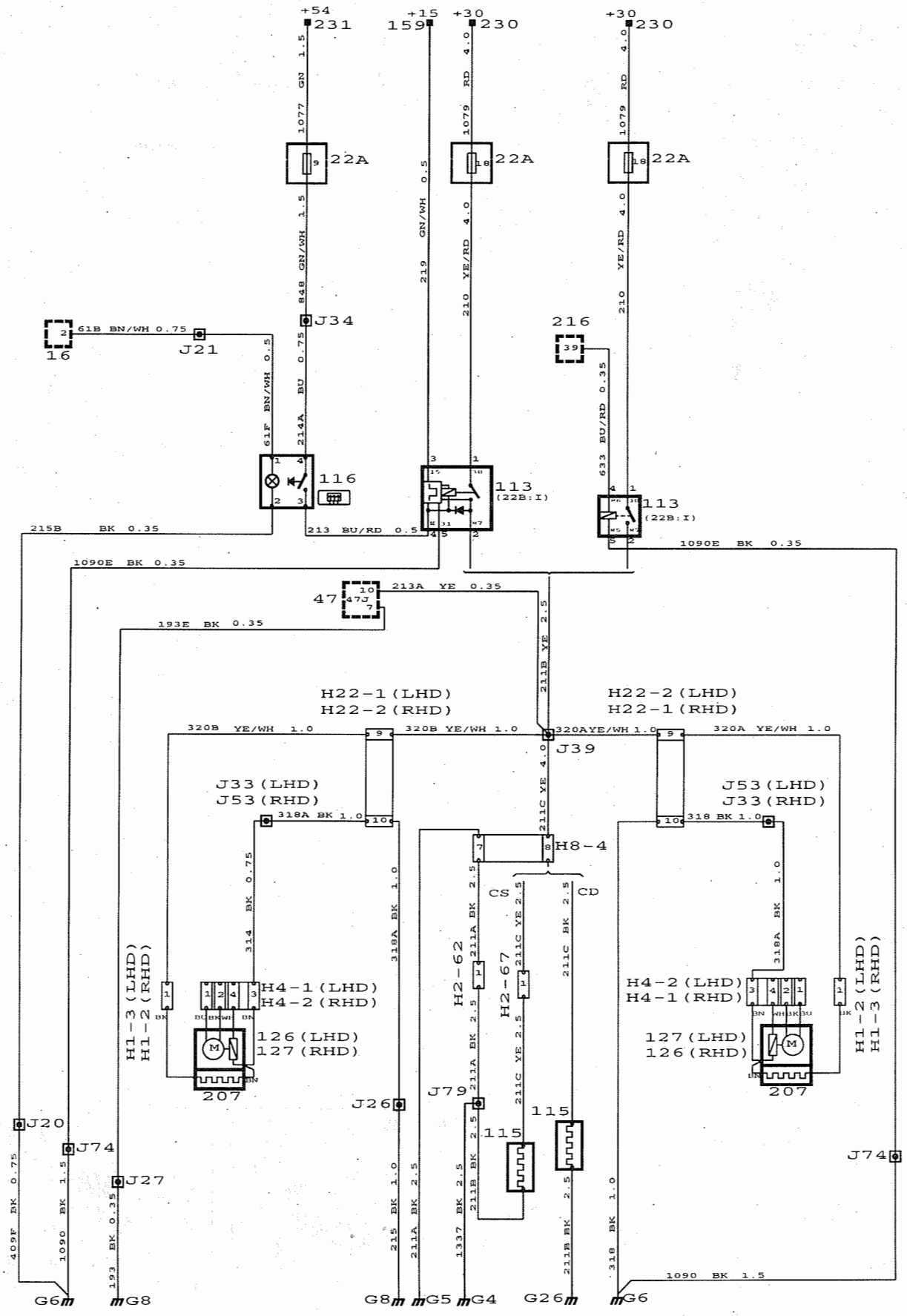






C366W-4550

Lunette arrière et rétroviseurs à désembuage électrique



Principe de fonctionnement

La lunette AR et les rétroviseurs à désembuage automatique sont connectés/déconnectés par un interrupteur du bloc de commande de chauffage. Sur les voitures ayant un système de climatisation automatique ACC, la connexion s'effectue à partir de l'installation ACC. En même temps que le désembuage de la lunette AR est connecté, les résistances 207 des rétroviseurs 126 et 127 sont alimentées.

La connexion 30 du relais temporisé 113 est alimentée par l'intermédiaire du fusible 18. Lorsque le commutateur d'allumage est en position de Conduite, la tension arrive par ailleurs à la connexion 15 du relais temporisé 113 par le fusible 13 et à l'interrupteur à retour automatique 116 par le fusible 9.

Sur les voitures ayant le système ACC, un relais ordinaire commandé par le boîtier ACC remplace le relais temporisé 113.

Lorsque l'interrupteur est enfoncé, la connexion E du relais est alimentée et le relais est mis sous tension. De la connexion 87 du relais la tension est envoyée à la masse et au témoin de contrôle 47J par l'intermédiaire de la lunette arrière 115 et des rétroviseurs. Le relais est équipé d'une fonction temporisé qui maintient la connexion pendant 10 minutes, à la suite de quoi le circuit est coupé.

Si le commutateur d'allumage est mis en position verrouillée alors que la lunette arrière est connectée, la tension est coupée vers le relais, qui coupe à son tour l'alimentation de la lunette arrière, du témoin de contrôle et des rétroviseurs.

Recherche des pannes

La lunette arrière et les rétroviseurs à désembuage électrique sont activés lorsque le commutateur d'allumage est en position de Conduite.

1 Vérifier que les fusibles 9 et 18 sont intacts et qu'ils sont alimentés.
2 Vérifier la tension sur le relais 113.
3 Vérifier la tension sur le relais 113 en même temps que l'interrupteur 116 est maintenu enfoncé.
4 Activer le relais 113 et contrôler la tension ainsi que les connexions à la lunette arrière.
5 Contrôler les connecteurs, le câblage et les connexions à la masse.

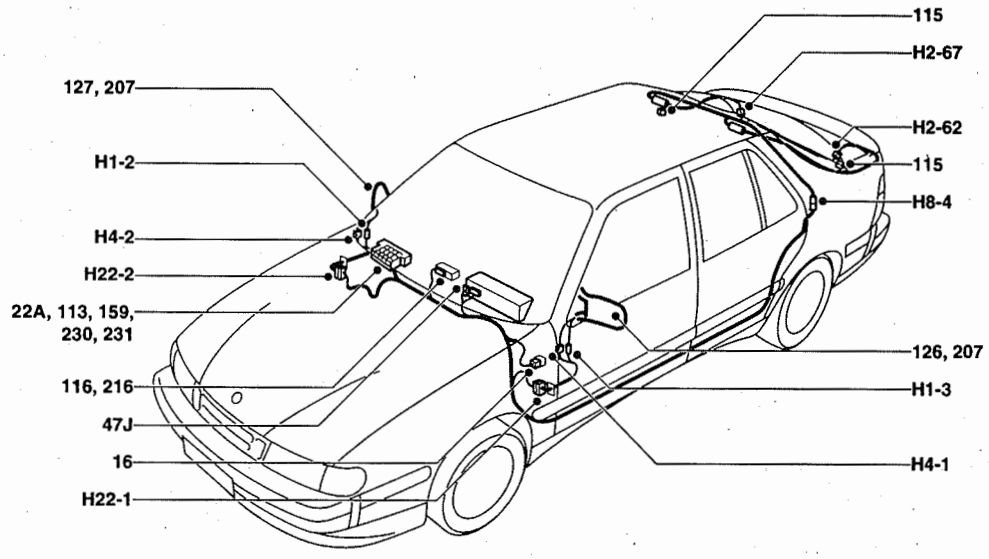
En cas de coupure dans la diode du relais 113, le circuit du relais ne fonctionne pas.

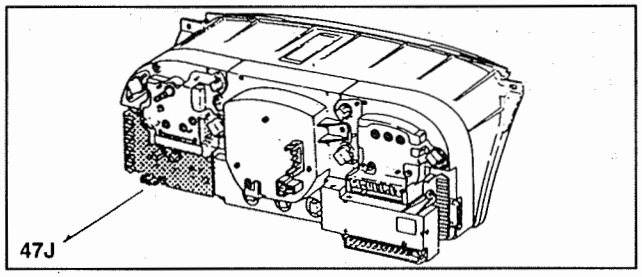
Emplacement des composants

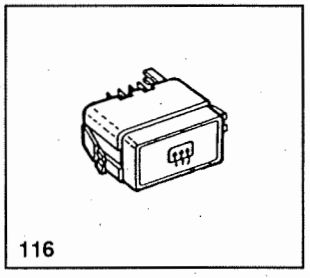
16	Rhéostat, éclairage des commandes, sur le tableau de bord entre le volant et la portière conducteur
22A	Porte-fusibles derrière le panneau de la boîte à gants
47J	Témoin de contrôle lunette arrière dans le groupe d'instruments
113	Relais, lunette AR à désembuage électrique, dans la centrale électrique derrière la boîte à gants
115	Lunette AR à désembuage électrique
116	Interrupteur lunette arrière à désembuage électrique sur le panneau de commande pour chauffage et ventilation
126	Moteur, rétroviseur extérieur à commande électrique conducteur
127	Moteur, rétroviseur extérieur à commande électrique, passager
159	Réglette de connexion +15 dans la centrale électrique derrière la boîte à gants
207	Elément chauffant dans les rétroviseurs extérieurs
216	Dispositif ACC au centre du tableau de bord
230	Réglette de connexion +30 dans la centrale électrique derrière la boîte à gants
231	Réglette de connexion +54 dans la centrale électrique derrière la boîte à gants

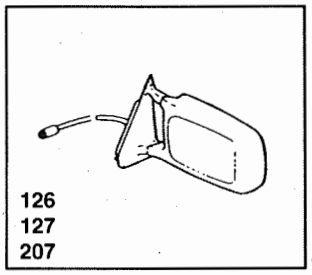
	Connecteur à 1 broche
H1-2	Dans la porte avant droite, en-dessous du rétroviseur extérieur
H1-3	Dans la porte avant gauche, en-dessous du rétroviseur extérieur
	Connecteur à 2 broches
H2-62	Sur le panneau du coffre à gauche
H2-67	Sur le panneau du coffre à droite
	Connecteur à 4 broches
H4-1	Dans la porte du conducteur au dessous du rétroviseur extérieur
H4-2	Dans la porte du passager au-dessous du rétroviseur extérieur
	Connecteurs à 8 broches
H8-4	A côté du passage de roue AR gauche
	Connecteurs à 22 broches
H22-1	En dessous de la traversée de câble dans le montant A gauche
H22-2	En dessous de la traversée de câble dans le montant A droit
G4	Point de connexion à la masse dans le panneau du coffre CS
G5	Point de connexion à la masse sous le siège arrière à gauche
G6	Point de connexion à la masse "-", dans la centrale électrique 22B derrière la boîte à gants
G8	Point de connexion à la masse, tableau de bord, près de la prise du haut- parleur avant gauche
G26	Point de connexion à la masse montant C droit (4-D)

Composants



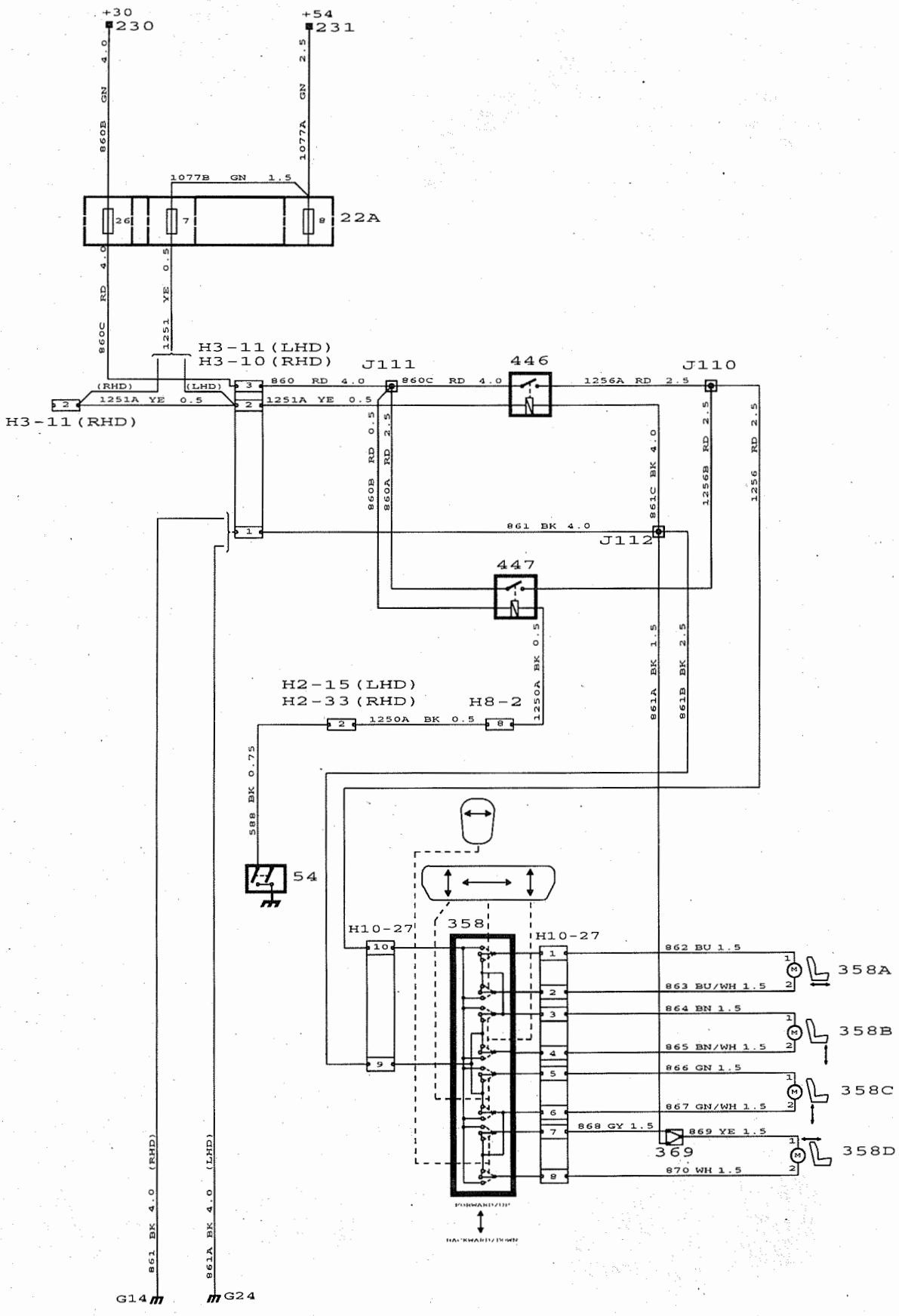






C366W-4551

Siège avant à commande électrique



Principe de fonctionnement

Le siège passager peut être manoeuvré à l'aide d'un interrupteur situé sur le côté extérieur du siège. Des moteurs électriques déplacent le siège d'avant en arrière, modifient la hauteur de l'avant et de l'arrière du coussin du siège et règlent l'inclinaison du dossier.

Lorsque le commutateur d'allumage est en position de Conduite, l'interrupteur 358 du siège passager est alimenté par l'intermédiaire du fusible 26.

Les moteurs électriques suivants sont commandés à partir de l'interrupteur 358, siège gauche:

- Le moteur 358A déplace le siège vers l'avant ou vers l'arrière.
- Le moteur 358B élève ou abaisse la hauteur avant du siège.
- Le moteur 358C élève ou abaisse l'arrière du siège.
- Le moteur 358D modifie l'inclinaison du dossier. Le dossier du siège peut être renversé jusqu'à ce qu'il soit à la même hauteur que le coussin de la banquette arrière. Le mouvement vers l'avant est arrêté par le microrupteur 369.

  Le relais 446, qui est commandé par les contacts de porte, permet de manoeuvrer le siège même si le commutateur d'allumage est en position OFF.

Recherche des pannes

La manoeuvre électrique du siège peut s'effectuer même si le commutateur d'allumage est en position OFF.

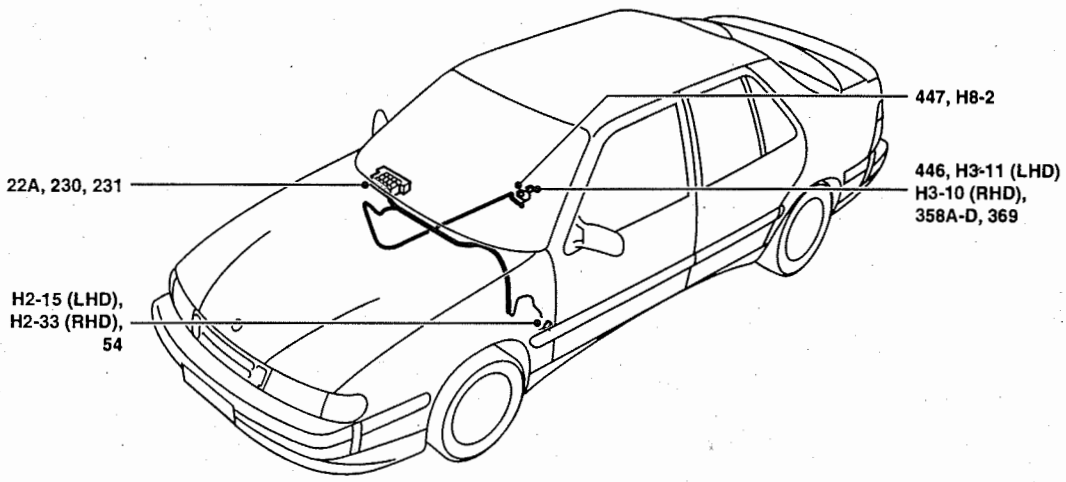
1 Vérifier que le fusible 26 est intact et que les fusibles sont alimentés.
2 Vérifier que la tension arrive à l'interrupteur 358.
3 Contrôler que les moteurs sont alimentés, en activant leurs interrupteurs respectifs
4 Contrôler les connecteurs, le câblage et les connexions à la masse.

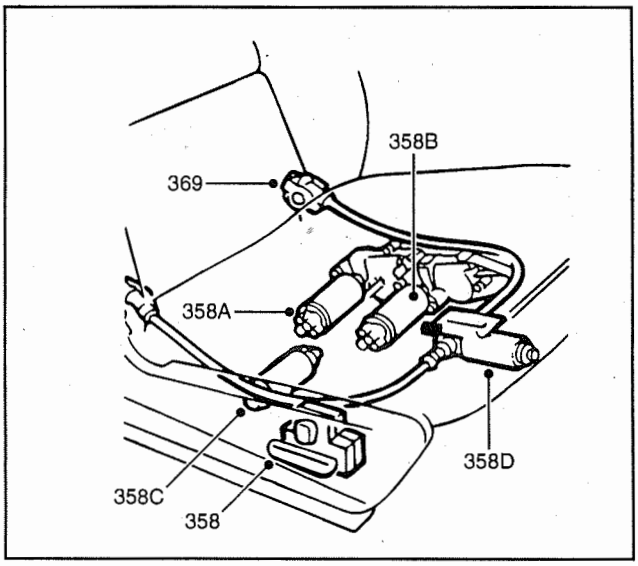
Voir manuel d'atelier **8:2 Aménagement** pour poursuivre les vérifications et les recherches de pannes.

Emplacement des composants

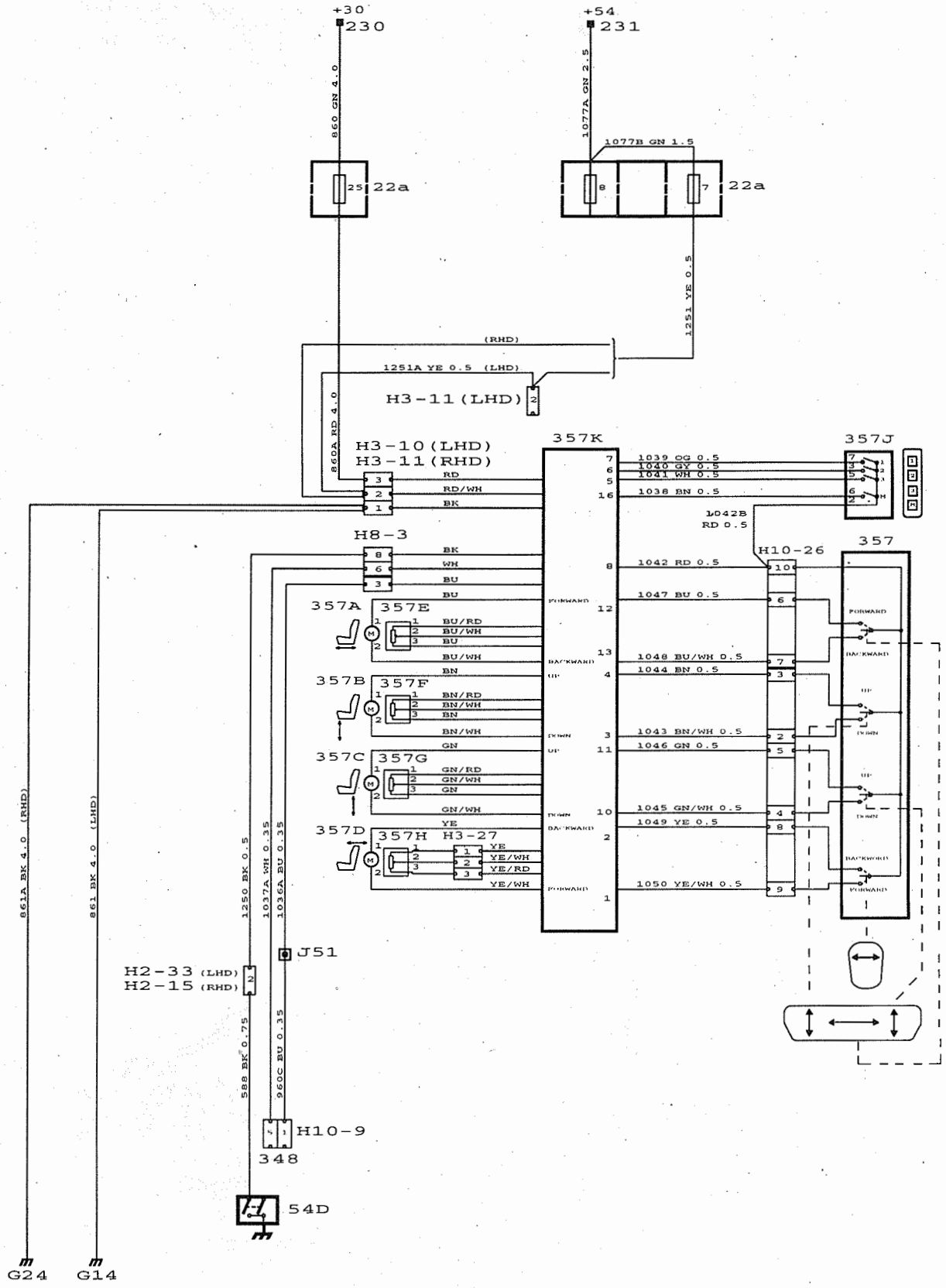
22A	Porte-fusibles derrière le panneau de la boîte à gants
54	Contacts de porte dans les montants de porte
230	Réglette de connexin +30 dans la centrale électrique derrière la boîte à gants
231	Réglette de connexion +54 dans la centrale électrique derrière la boîte à gants
358	Interrupteur siège passager à commande électrique, sur le côté externe du siège
358A-D	Moteurs électriques siège passager, sous le siège
369	Microrupteur dossier de siège, entre le coussin et le dossier, sur le côté intérieur du siège
446	Relais pour siège avant à commande électrique par le commutateur d'allumage, sous le siège
447	Relais pour le siège avant à commande électrique par le contact de porte sous le siège
	Connecteur à 2 broches
H2-15	Dans le montant A droit
H2-33	Dans le montant A gauche
	Connecteur à 3 broches
H3-10	Sous le siège gauche, à gauche sur la console électronique
H3-11	Sous le siège droit, à droite sur la console électronique
	Connecteurs à 8 broches
H8-2	Sous le siège passager
G14	Point de connexion à la masse longeron de siège avant gauche
G24	Point de connexion à la masse, longeron de siège AV droit

Composants


447, H8-2
446, H3-11 (LHD)
H3-10 (RHD),
358A-D, 369
22A, 230, 231
H2-15 (LHD),
H2-33 (RHD),
54


358B
369
358A
358D
358C
358
C852W-4552

Siège AV à commande électrique à mémoire



Principe de fonctionnement

La commande électrique à mémoire ne concerne que le siège du conducteur et se compose des éléments suivants:

- Deux interrupteurs, un pour la commande manuelle du siège et un pour la fonction de mémorisation et la commande mémoire.
- Boîtier de commande électronique
- Quatre moteurs électriques avec capteurs de position

Interrupteurs

L'interrupteur se compose de plusieurs coupe-circuits, dont l'un des pôles est alimenté en tension à partir de la broche 8 sur le boîtier de commande. Lorsqu'un coupe-circuit est activé, la tension batterie est renvoyée à l'entrée d'interrupteur correspondante sur le boîtier de commande.

Boîtier de commande électronique

Une tension +30 est envoyée par l'intermédiaire du fusible 25 au boîtier électronique qui alimente ensuite les moteurs, les potentiomètres et les interrupteurs.

Le boîtier électronique surveille en continu les interrupteurs et dès qu'une combinaison d'interrupteurs acceptable est activée, il exécute la fonction correspondante.

Lorsqu'un moteur est en marche, le boîtier surveille sa consommation d'intensité ainsi que la position du siège par l'intermédiaire des capteurs de position (les potentiomètres).

Le boîtier électronique peut mémoriser trois réglages différents du siège et cinq codes de panne. La mémoire conserve l'information même en cas de coupure d'alimentation.

Moteurs

Les moteurs sont alimentés par le boîtier électronique. La tension d'alimentation est la tension batterie et sa polarisation varie avec la direction.

Capteurs de position

Les capteurs de position sont des potentiomètres montés sur les arbres des moteurs respectifs.

Les potentiomètres sont alimentés par le boîtier électronique sous une tension d'environ 5 V entre les broches 1 et 3. Lorsque l'axe du moteur tourne, la tension sur la broche intermédiaire 2 du potentiomètre, entre 0,4 et 4,6 V. En mesurant cette tension,le boîtier électronique peut déterminer la position du siège.

Commande manuelle du siège

Il n'est pas possible d'utiliser plus que deux moteurs à la fois. En cas de mise en marche de plus de deux interrupteurs, tous les moteurs s'arrêtent.

Les mouvements du siège vers l'avant et vers l'arrière ainsi que son inclinaison sont limités par des butées mécaniques, et le boîtier électronique n'alimente d'ailleurs les moteurs qu'aussi longtemps que les interrupteurs de commande manuelle sont activés (maximum une minute toutefois).

Le dossier du siège ne dispose toutefois pas de butée qui limite l'inclinaison vers l'avant ou l'arrière. Cette limitation est déterminée par le boîtier électronique qui recueille les informations du capteur de position. Le boîtier électronique ne permet donc pas une quelconque manoeuvre du moteur du dossier si leur capteur de position est défectueux.

Utilisation de la fonction mémoire

- Régler le siège dans la position souhaitée avec l'interrupteur du commande manuelle 357.
- Enfoncer la touche de mémorisation marquée M dans la commande mémoire 357J et la maintenir enfoncée.
- Appuyer brièvement sur une des touches de mémorisation 1-3 (le boîtier électronique lit et mémorise l'ensemble des positions et les stocke en mémoire). Relâcher la touche M.

En cas de panne dans les capteurs de position, aucune nouvelle position ne peut être enregistrée dans la mémoire et les positions précédentes restent en mémoire.

- En cas d'utilisation de la mémoire pour positionner le siège, enfoncer l'une des touches de mémorisation 1-3 et la maintenir enfoncée.

Le boîtier électronique interroge tous les capteurs de position et commande les moteurs jusqu'à ce la position du siège corresponde à celle qui est stockée en mémoire, ou que la touche de mémorisation soit relâchée.

Recherche des pannes

Les pannes détectées par le boîtier électronique sont enregistrées en mémoire sous forme de codes de panne, dont la lecture est ensuite effectuée par l'ISAT.

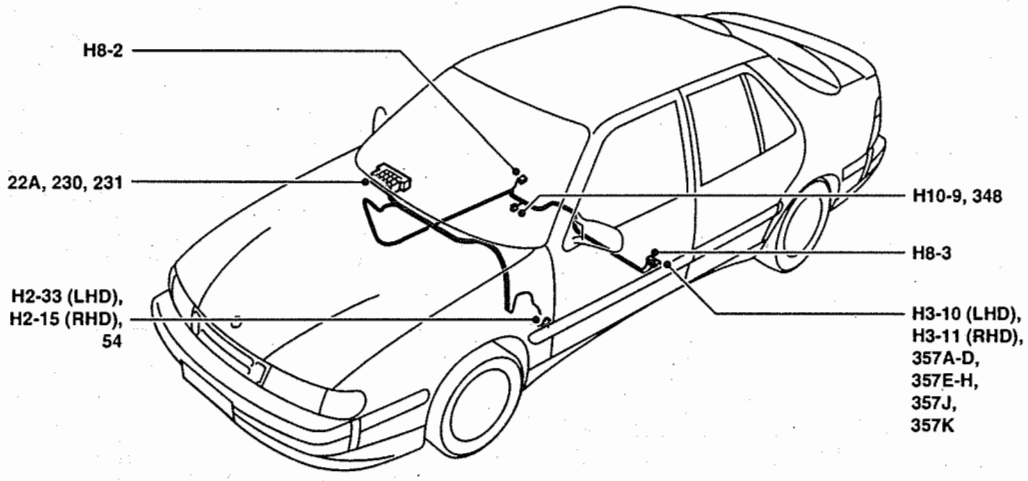
Si le boîtier électronique découvre que l'un des composants est défectueux ou qu'un moteur tourne trop lentement, il arrête ce composant ou le moteur correspondant.

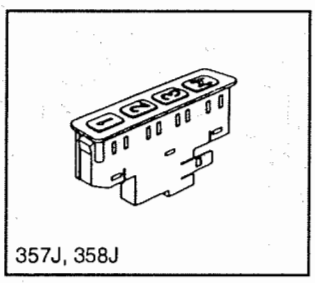
L'ISAT permet de lire la position de chaque interrupteur et la valeur de tous les capteurs de position. Pour de plus amples renseignements se reporter au manuel d'atelier **8:2 Aménagements**.

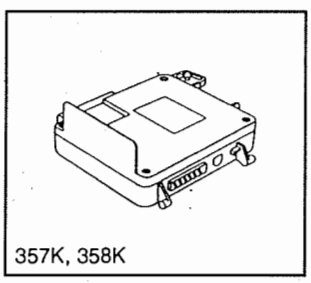
Emplacement des composants

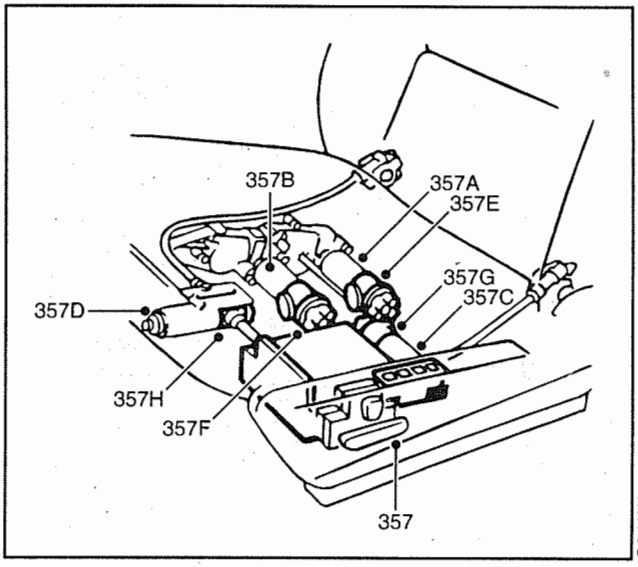
22A	Porte-fusibles derrière le panneau de la boîte à gants
54	Contacts de porte dans les montants de porte
230	Réglette de connexion +30 dans la centrale électrique derrière la boîte à gants
231	Réglette de connexion +54 dans la centrale électrique derrière la boîte à gants
348 (H10-9)	Prise de diagnostic sous le siège droit
357	Interrupteur siège conducteur à commande électrique, sur le côté externe du siège
357A-D	Moteurs électriques siège conducteur, sous le siège
357E-H	Capteur de position, siège conducteur à commande électrique, mémoire, sous le siège sur chaque arbre de moteur respectif
357J	Interrupteur, mémoire, sur le côté externe du siège conducteur
357K	Dispositif de commande siège conducteur à commande électrique, mémoire, sous le siège
	Connecteur à 2 broches
H2-15	Dans le montant A droit
H2-33	Dans le montant A gauche
	Connecteur à 3 broches
H3-10	Sous le siège gauche, à gauche sur la console électronique
H3-11	Sous le siège droit, à droite sur la console électronique
	Connecteurs à 8 broches
H8-2	Sous le siège droit
H8-3	Sous le siège gauche
G14	Point de connexion à la masse longeron de siège avant gauche
G24	Point de connexion à la masse, longeron de siège AV droit

Composants

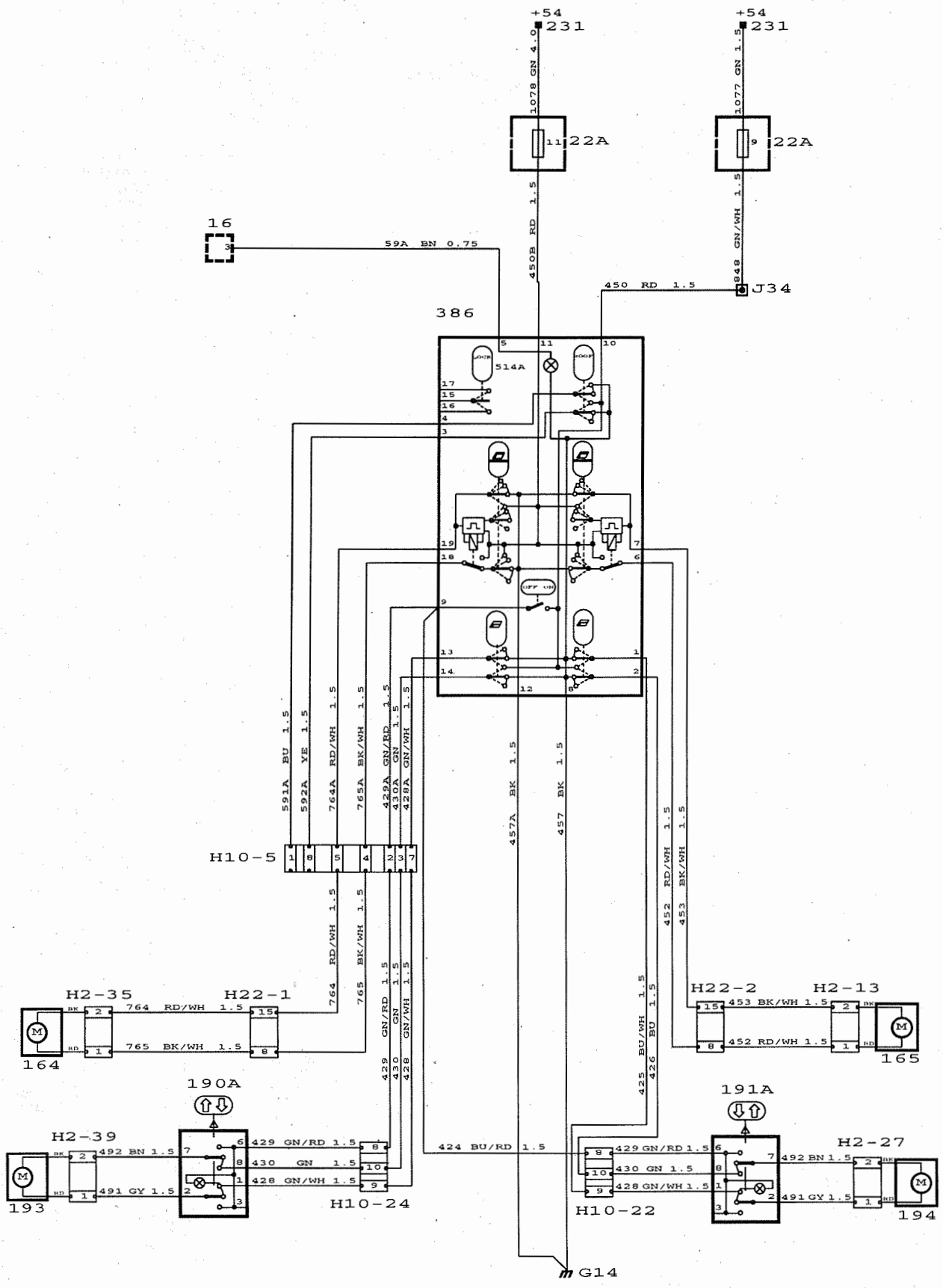



357J, 358J

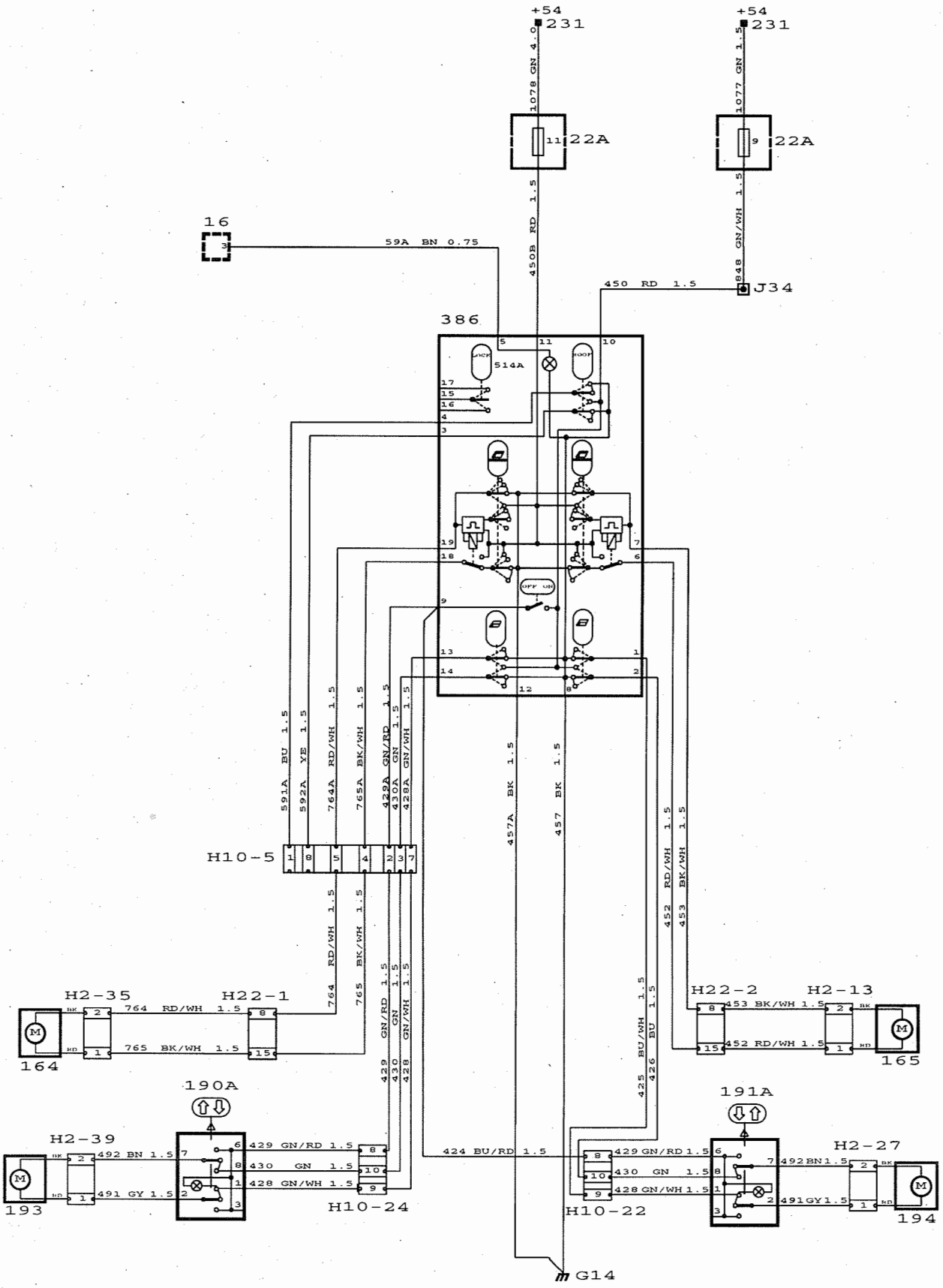

357K, 358K



Lève-vitres à commande électrique LHD



Lève-vitres à commande électrique Gauche



Principe de fonctionnement

L'ensemble des lève-vitres de la voiture peuvent être commandés par l'intermédiaire d'un interrupteur situé sur la console centrale entre les sièges avant. Les lève-vitres des portes AR peuvent en outre, **dans certaines conditions** être manoeuvrés avec l'interrupteur équipant chacune des portières.

- L'interrupteur 386 commandant les lève-vitres des portes AV est alimenté par l'intermédiaire du fusible 11.
- L'interrupteur 386 commandant les lève-vitres des portes AR est alimenté par le fusible 9.
- Si l'interrupteur **ON/OFF** est en position ON, il est également possible de manoeuvrer les lève-vitres des portesAR avec les interrupteurs 190A (porte AR gauche) et 191A (porte AR droite).
- Si l'interrupteur **ON/OFF** est en position OFF, la manoeuvre des lève-vitres des portes AR n'est possible qu'avec l'interrupteur 386 sur la console centrale.
- Une pression sur le symbole "vitre" de l'un des interrupteurs commande l'abaissement de la vitre de la porte correspondante. En appuyant sur la partie vierge de l'interrupteur, on commande la remontée de la vitre.

Commande automatique des lève-vitres

Les interrupteurs des portes AV, ont à la différence des autres interrupteurs deux positions pour abaisser la vitre et une position pour la remonter.

Position BAS 1: La vitre descend aussi longtemps que l'interrupteur est maintenu dans cette position. La tension "+" arrive au moteur 164 par l'intermédiaire de la broche 18 ou bien au moteur 165 par la broche 6 de l'interrupteur.

Position BAS 2: La vitre descend entièrement, même si l'interrupteur est relâché après un court instant. La bobine des relais, incorporée dans l'interrupteur, reçoit une tension "+" et les relais sont mis sous tension. En raison de la présence d'un système de temporisation dans les relais, la tension est maintenue jusqu'à ce que la vitre soit complètement abaissée, même si l'interrupteur est directement relâché. La fonction s'arrête en plaçant l'interrupteur en position 3.

Position HAUT: La vitre remonte tant que l'interrupteur est maintenu dans cette position. La tension "+" arrive jusqu'au moteur 164 par la broche 19 ou jusqu'au moteur 165 par la broche 7 de l'interrupteur.

Recherche des pannes

La manoeuvre des lève-vitres électriqes est possible lorsque le commutateur d'allumage est en position de Conduite.

UN "TUYAU"!

Afin de ne pas provoquer de dommages à la console centrale et afin de dégager plus facilement l'interrupteur 386, en cas de mesures, procéder de la façon suivante:

- A l'endroit où l'élément de l'aile, la console centrale et le tapis de sol se rencontrent, il y a une sorte de "trappe" que l'on peut faire ressortir. Il est possible d'y passer la main et de presser l'interrupteur par l'arrière.

1 Vérifier que les fusibles 9 et 11 sont intacts et qu'ils sont alimentés.

2 Vérifier que la tension arrive jusqu'aux broches 10 et 11 de l'interrupteur 386.

3 Vérifier que la tension arrive aux broches 18, 6, 14 et 2 lors de l'abaissement des vitres.

4 Vérifier que la tension arrive jusqu'aux broches 19, 7, 13 et 1 lors de la remontée des vitres.

5 Si les lève-vitres des portes AR ne peuvent pas être manoeuvrés avec leurs interrupteurs, contrôler que la tension arrive par l'intermédiaire de la connexion 9 de l'interrupteur **ON/OFF** .

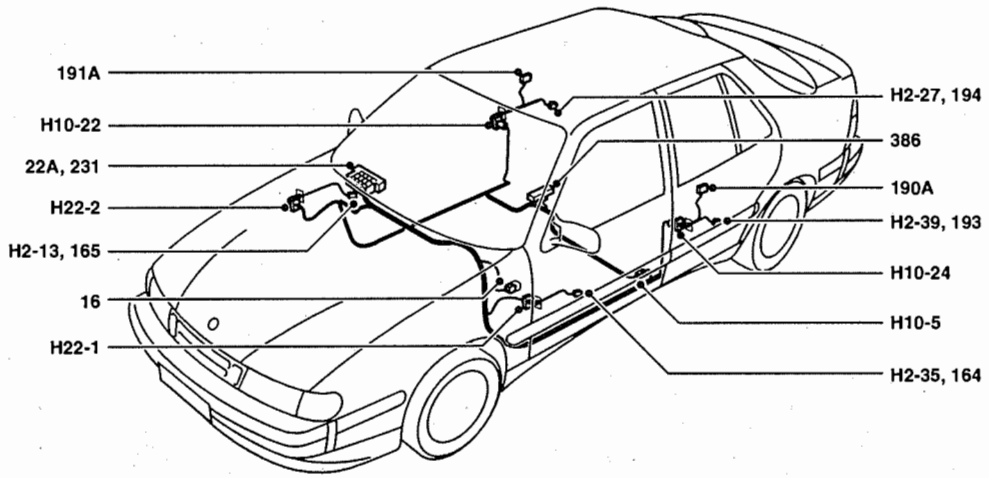
6 Contrôler le fonctionnement des interrupteurs des portes AR en effectuant une mesure au niveau de leurs connexions.

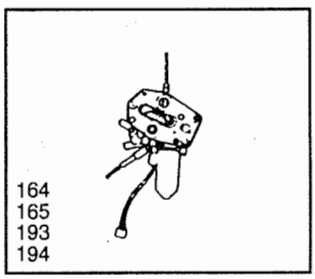
7 Contrôler les connecteurs, le câblage et les connexions à la masse.

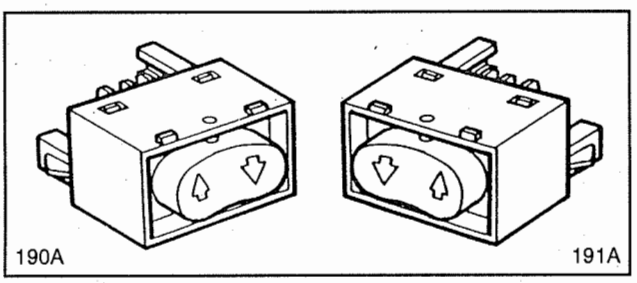
Emplacement des composants

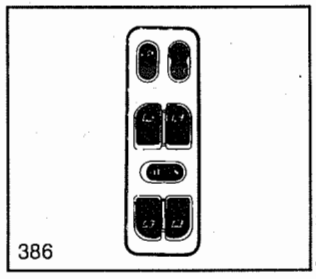
16	Rhéostat, éclairage des commandes, sur le tableau de bord entre le volant et la portière conducteur
22A	Porte-fusibles derrière le panneau de la boîte à gants
164	Moteur de lève-vitre gauche, dans la porte AV gauche
165	Moteur de lèvre-vitre droit, dans la porte AV droite
190A	Interrupteur de lève-vitre à commande électrique, porte AR gauche, dans la porte
191A	Interrupteur de lève-vitre à commande électrique, porte AV droite, dans la porte
193	Moteur de lève-vitre porte AR gauche, dans la porte
194	Moteur de lève-vitre porte AR droite, dans la porte
231	Réglette de connexion +54 dans la centrale électrique derrière la boîte à gants
386	Interrupteurs de lève-vitre sur la console centrale entre les sièges avant
514A	Interrupteurs et fermeture du verrouillage centralisé dans 386
	Connecteur à 2 broches
H2-13	Dans la porte AV droite, près du lève-vitre
H2-27	Dans la porte AR droite, près du lève-vitre
H2-35	Dans la porte AV gauche, près du mécanisme de verrouillage de porte
H2-39	Dans la porte AR gauche, près du mécanisme de verrouillage de porte
	Connecteur à 10 broches
H10-5	Sous le siège gauche
H10-22	Dans le montant B droit
H10-24	Dans le montant B gauche
	Connecteurs à 22 broches
H22-1	En dessous de la traversée de câble dans le montant A gauche
H22-2	En dessous de la traversée de câble dans le montant A droit
G14	Point de connexion à la masse longeron de siège avant gauche

Composants

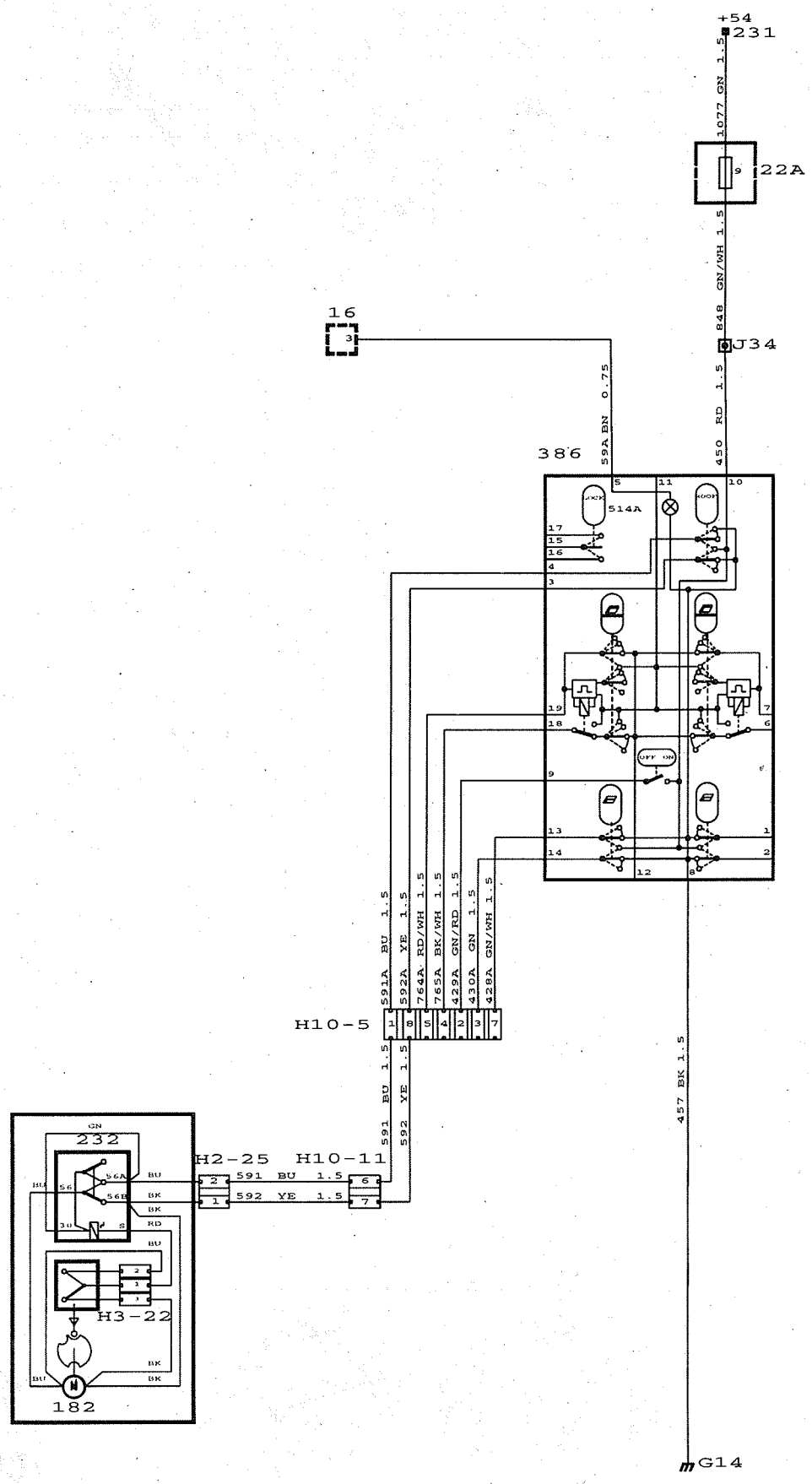

191A
H10-22
22A, 231
H22-2
H2-13, 165
16
H22-1
H2-27, 194
386
190A
H2-39, 193
H10-24
H10-5
H2-35, 164


164
165
193
194


190A
191A


386
C371W-4554

Toit ouvrant à commande électrique



Principe de fonctionnement

La manoeuvre du toit ouvrant est commandée par un interrupteur à 2 positions et son ouverture peut s'effectuer de deux manières:

- Le toit ouvrant peut être ouvert complètement ou partiellement en le faisant coulisser vers l'arrière.
- Le bord arrière du toit ouvrant peut être relevé.

L'interrupteur 386 (ROOF) de commande de toit ouvrant est alimenté par le fusible 9.

Ouverture du toit ouvrant

Le toit ouvrant s'ouvre à l'arrière en appuyant sur l'interrupteur 386 (ROOF) de façon à ce que la tension alimente, par l'intermédiaire de la connexion 3, et mette sous tension la connexion BK du moteur 182.

La tension est alimentée alors à l'aide d'un microrupteur qui est commandé par le disque à came du moteur 182, passe ensuite par la bobine de commandes dans le relais à pas 232 et retour par la connexion 4 de l'interrupteur 386 (ROOF) à la masse.

Lorsque le relais est sous tension l'autre connexion du moteur BU est mise à la masse. Le moteur fait coulisser le toit ouvrant vers l'arrière. En même temps le disque à came intervient sur l'interrupteur de façon à ce que l'alimentation électrique à la bobine du relais à pas soit coupée, mais le contact du relais à pas reste en service de sorte que le moteur est à la masse aussi longtemps que l'interrupteur est maintenu enfoncé.

Si l'interrupteur est maintenu enfoncé jusqu'à ce que le toit ouvrant soit entièrement ouvert, le microrupteur retourne en position de repos. La bobine du relais est à nouveau sous tension et le contact de relais est en position d'arrêt. La connexion à la masse est coupée et le moteur s'arrête.

Le moteur est équipé d'une protection contre les surcharges qui se déclenche si le toit ouvrant pour une raison quelconque ne peut être actionné.

Fermeture du toit ouvrant

Le toit ouvrant se ferme en appuyant sur l'interrupteur 386 (ROOF) de façon à ce que la tension soit alimentée par la connexion 4 et arrive à la connexion BU du moteur.

La connexion BK du moteur est mise à la masse par l'interrupteur.
Le moteur fait coulisser le toit ouvrant vers l'avant. Parallèlement le disque à came intervient sur le microrupteur de sorte que la mise à la masse de la bobine du relais à pas soit coupée, mais que le contact du relais à pas reste sous tension afin que le moteur conserve une tension "+" tant que l'interrupteur est maintenu enfoncé.

Si l'interrupteur est maintenu enfoncé jusqu'à ce que le toit ouvrant soit totalement fermé, le disque à came intervient sur le microrupteur qui retourne en position de repos. La bobine du relais est mise à la masse et le contact de relais coupe l'alimentation électrique de façon à ce que le moteur s'arrête.

Relèvement et abaissement du bord arrière du toit ouvrant

Pour pouvoir relever le bord arrière du toit ouvrant, il faut d'abord le fermer entièrement.

Lorsque l'interrupteur 386 (ROOF) est en position **fermeture**, son bord arrière se relève. C'est la même fonction que lors de la fermeture du toit ouvrant lorsqu'il est actionné vers l'avant.

Lorsque le bord arrière du toit est ouvert, placer l'interrupteur en position **ouverture**. C'est la même fonction que lors de l'ouverture du toit ouvrant quand il est actionné vers l'arrière.

Recherche des pannes

Le toit ouvrant peut être manoeuvré lorsque le commutateur d'allumage est en position de Conduite.

1 Vérifier que le fusible 9 est intact et qu'il est alimenté.

UN "TUYAU"!

Afin de ne pas provoquer de dommages à la console centrale et afin de dégager plus facilement l'interrupteur 386, en cas de mesures, procéder de la façon suivante:

- A l'endroit où l'élément de l'aile, la console centrale et le tapis de sol se rencontrent, il y a une sorte de "trappe" que l'on peut faire ressortir. Il est possible d'y passer la main et de presser l'interrupteur par l'arrière.

---

2 Vérifier que la tension arrive à la connexion 10 de l'interrupteur 386.

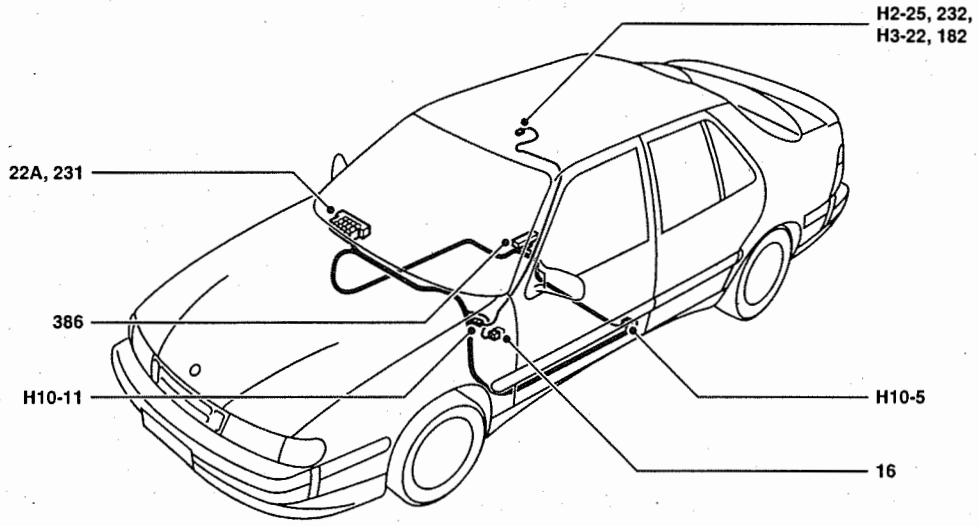
3 Vérifier que la tension arrive au relais à pas 232, au moteur 182 et au microrupteur, et parte de la connexion 3 ou 4 de l'interrupteur 386 en mettant l'interrupteur en différentes positions.

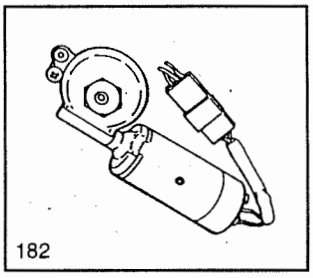
4 Contrôler les connecteurs, le câblage et les connexions à la masse.

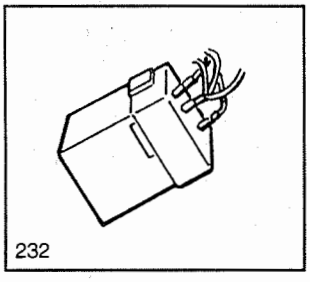
Emplacement des composants

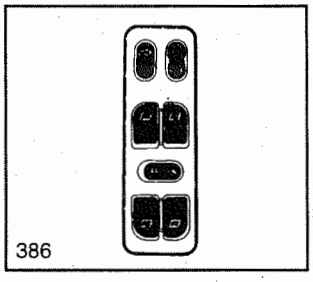
16	Rhéostat, éclairage des commandes, sur le tableau de bord entre le volant et la portière conducteur
22A	Porte-fusibles derrière le panneau de la boîte à gants
182	Moteur toit ouvrant à commande électrique, dans la partie avant du toit
231	Réglette de connexion +54 dans la centrale électrique derrière la boîte à gants
232	Relais à pas, toit ouvrant à commande électrique dans la partie avant du toit près du moteur du toit ouvrant
386	Interrupteur de lève-vitre et de toit ouvrant à commande électrique sur la console centrale entre les sièges avant
514A	Interrupteur et fermeture du verrouillage centralisé, dans 386
	Connecteur à 2 broches
H2-25	Dans la partie avant du toit en connexion avec le moteur du toit ouvrant
	Connecteur à 3 broches
H3-22	Dans la partie avant du toit près du moteur du toit ouvrant
	Connecteur à 10 broches
H10-5	Sous le siège gauche (vert)
H10-11	Au fond à gauche sous le tableau de bord, derrière la protection de genoux
G14	Point de connexion à la masse longeron de siège avant gauche

Composants



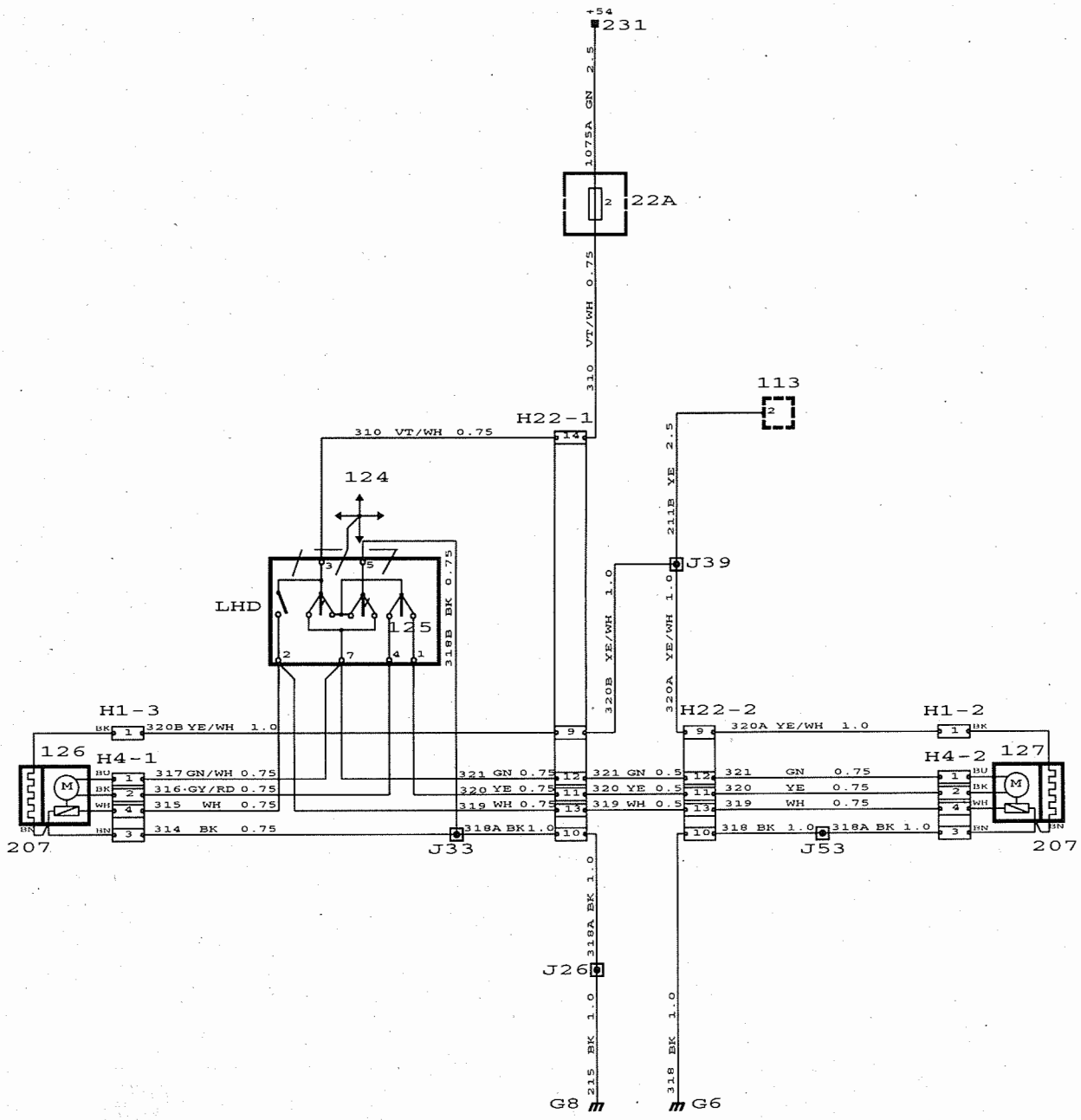

182


232

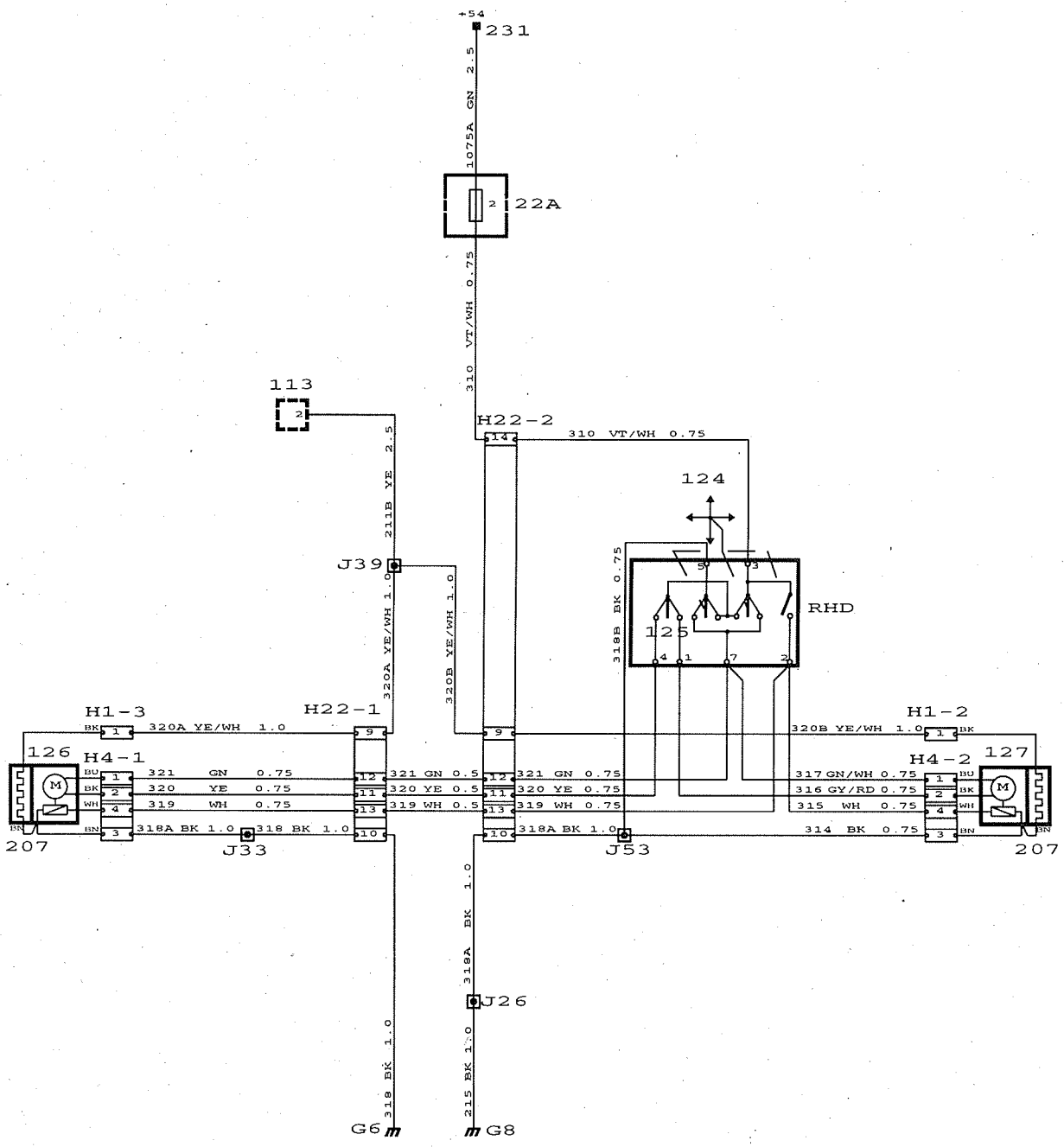

386

C812W-4555

Rétroviseurs à commande et désembuage électriques LHD



Rétroviseurs à commande et désembuage électriques RHD



Principe de fonctionnement

Les rétroviseurs se manoeuvrent avec un interrupteur à quatre positions et un commutateur sur la portière du conducteur.

Le désembuage des rétroviseurs est enclenché par l'interrupteur de désembuage de la lunette arrière.

La connexion 3 de l'interrupteur de commande 124 à quatre positions est alimentée par l'intermédiaire du fusible 2. Le commutateur 125 permet de sélectionner le rétroviseur, gauche ou droit, que l'on veut manoeuvrer avec l'interrupteur 124.

Vérifier sur le tableau ci-dessous que les connexions de l'interrupteur sont sous tension ou à la masse selon les positions respectives;

	Rétroviseur gauche		Rétroviseur droit	
Position	+		—	
↑	2,3,4	5,7	1,2,3	5,7
↓	2,3,7	4,5	2,3,7	1,5
←	3,4	5,7	1,3	5,7
→	3,7	4,5	3,7	1,5

Désembuage des rétroviseurs 207, voir chapitre **Lunette arrière et rétroviseurs à désembuage électrique**, page 285.

Recherche des pannes

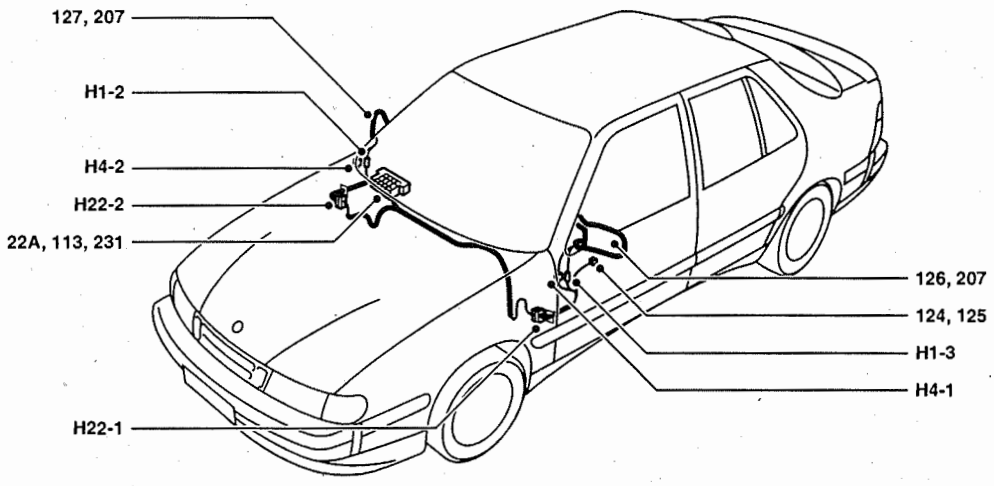
Les rétroviseurs peuvent être manoeuvrés et désembués lorsque la serrure de contact est en position Conduite.

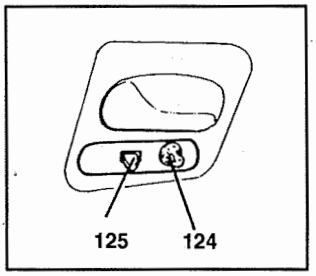
1. Vérifier que le fusible 2 est intact et qu'il est alimenté.
2. Vérifier que la tension arrive à la connexion 3 de l'interrupteur 124.
3. Vérifier que la tension arrive aux moteurs 126 et 127 en activant l'interrupteur.
4. Contrôler les connecteurs, le câblage et les connexions à la masse.

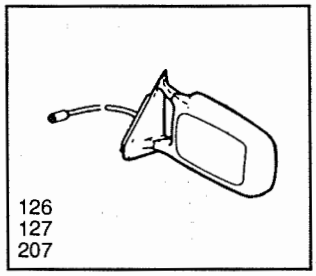
Emplacement des composants

22A	Porte-fusibles derrière le panneau de la boîte à gants
113	Relais, relais temporisé lunette AR à désembuage électrique dans la centrale électrique derrière la boîte à gants
124	Interrupteur, rétroviseur à commande électrique, dans la porte côté conducteur
125	Interrupteur, rétrovisuer à commande électrique inversion gauche/droite dans la portière du conducteur
126	Moteur, rétroviseur à commande électrique gauche, dans la porte avant gauche
127	Moteur, rétroviseur à commande électrique droit, dans la porte avant droite
207	Elément chauffant dans les rétroviseurs extérieurs
231	Réglette de connexion +54 dans la centrale électrique derrière la boîte à gants
	Connecteur à 1 broche
H1-2	Dans la porte avant droite, en-dessous du rétroviseur extérieur
H1-3	Dans la porte avant gauche, en-dessous du rétroviseur extérieur
	Connecteur à 4 broches
H4-1	Dans la porte avant gauche, en-dessous du rétroviseur extérieur
H4-2	Dans la porte avant droite, en-dessous du rétroviseur extérieur
	Connecteurs à 22 broches
H22-1	En dessous de la traversée de câble dans le montant A gauche
H22-2	En dessous de la traversée de câble dans le montant A droit
G6	Point de connexion à la masse "-", dans la centrale électrique 22B derrière la boîte à gants
G8	Point de connexion à la masse tableau de bord, près de la broche du haut- parleur gauche

Composants

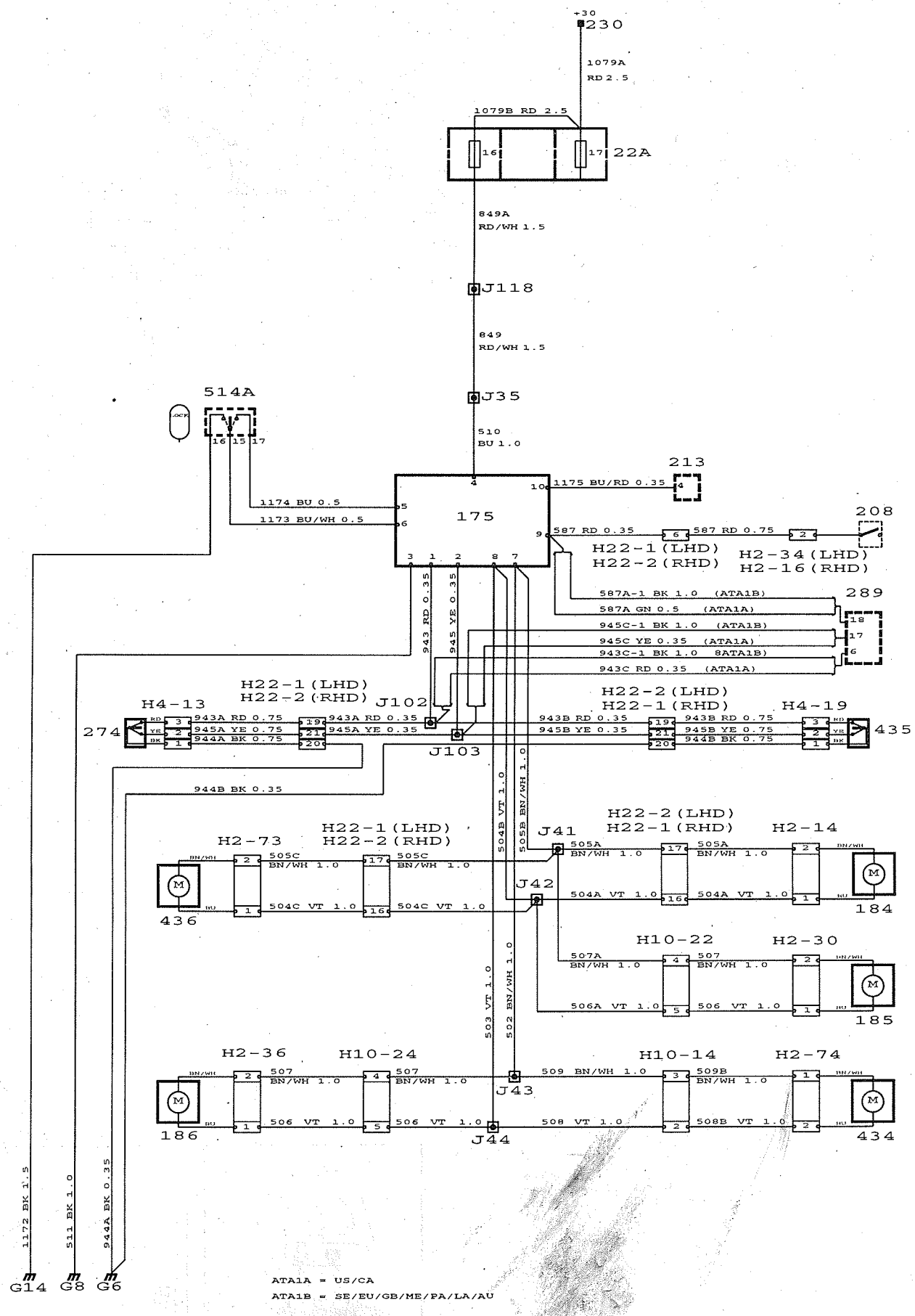






C812W-4556

Serrure centrale



Principe de fonctionnement

La serrure de la portière conducteur ou passager permet de verrouiller ou de déverrouiller simultanément toutes les portières de la voiture ainsi que le réservoir de carburant.
Le dispositif de commande 175 du verrouillage central est continuellement alimenté à partir du fusible 16.

Le dispositif de commande est contrôlé par le microrupteur 274 situé dans la portière du conducteur, le microrupteur 435 situé dans la portière passager ou à partir d'un interrupteur de la commande 386 sur la console centrale.

Pour verrouiller les portes, la connexion 2 du dispositif de commande est mise à la masse, tous les moteurs de verrouillage sont alimentés en tension pendant 0,7 seconde et les serrures sont verrouillées. Les moteurs sont mis à la masse par la connexion 8.

Lorsque l'interrupteur 386 est activé (le symbole "LOCK" est enfoncé sur l'interrupteur) sur la console centrale, la connexion 5 du dispositif est mise à la masse, à la suite de quoi tous les moteurs de verrouillage sont alimentés en tension pendant 0,7 seconde et les serrures sont verrouillées. Les moteurs sont mis à la masse par la connexion 8.

Lorsque la porte du conducteur ou du passager est déverrouillée, la connexion 1 du dispositif de commande est mise à la masse, à la suite de quoi les moteurs de verrouillage sont alimentés pendant 0,7 seconde et les serrures sont déverrouillées. Les moteurs sont mis à la masse par la connexion 7.

Lorsque l'interrupteur est activé (la partie "vierge" de l'interrupteur est enfoncée) sur la console centrale, la connexion 6 du dispositif de commande est mise à la masse et les moteurs de verrouillage sont alimentés en tension pendant 0,7 seconde. Les serrures sont déverrouillées. Les moteurs sont mis à la masse par la connexion 7.

Si la porte du conducteur n'est pas correctement fermée, (la porte a du jeu), il n'est pas possible de verrouiller les portes, à partir de la porte du conducteur ou de l'interrupteur situé sur la console centrale.

Si l'on tente de verrouiller à partir de la porte du passager, alors que la porte côté conducteur est mal fermée, le dispositif de commande verrouille les portes et les déverrouille tout de suite après.

Recherche des pannes

Généralités

1 Vérifier que le fusible 16 est intact et qu'il est alimenté.

2 Vérifier les connecteurs, le câblage et les connexions à la masse.

1 Vérifier que la tension arrive à la connexion 4 du dispositif de commande.

2 Vérifier que la tension arrive à la broche 8 du dispositif de commande lors du déverrouillage des portes et à la broche 7 lors du verrouillage.

Remarque

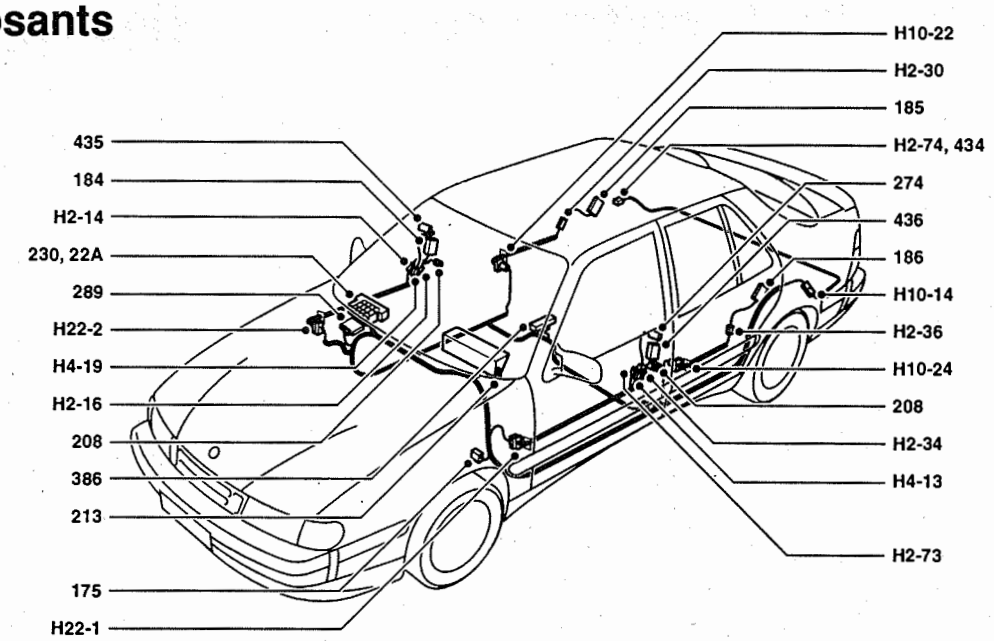
Les connexions 7 et 8 ne sont sous tension que pendant environ 1 seconde, de sorte que les mesures au niveau de ces connexions doivent s'effectuer à l'instant précis où le mécanisme change de position; en position désactivée les deux sorties sont à la masse.

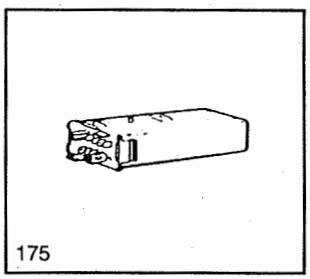
A noter également que les moteurs (lors du contrôle) ne doivent être reliés qu'aux connexions 7 et 8 du boîtier decommande, au risque sinon de leur imposer une surcharge dommageable.

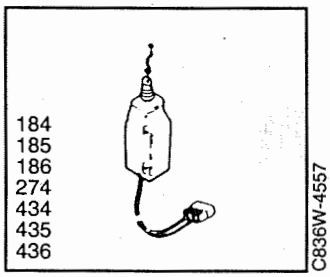
Emplacement des composants

22A	Porte-fusibles derrière le panneau de la boîte à gants
175	Dispositif de commande du verrouillage central sur la console à gauche sous le tableau de bord
184	Moteur du verrouillage central porte passager, dans la porte passager
185	Moteur de verrouillage central porte arrière droite, dans la porte arrière droite
186	Moteur de verrouillage central porte arrière gauche, dans la porte arrière gauche
208	Indicateur de porte non verrouillée dans le mécanisme de verrouillage dans chaque portière
213	Pictogramme dans le groupe d'instruments
230	Réglette de connexion +30 dans la centrale électrique derrière la boîte à gants
274	Microrupteur dans le canon de la porte conducteur
289	Dispositif de commande alarme antivol du côté droit sous le tableau de bord, derrière la protection de genoux
386	Interrupteur de lève-vitre et de toit ouvrant à commande électrique sur la console centrale entre les sièges avant
434	Moteur de serrure centrale, bouchon de réservoir, à côté du bouchon de réservoir
435	Microrupteur près du canon de serrure dans la porte passager
436	Moteur de verrouillage central conducteur, dans la portière conducteur
514A	Interrupteur et fermeture du verrouillage central, dans 386
	Connecteur à 2 broches
H2-14	Dans la porte AV, près du mécanisme de verrouillage
H2-16	Près du mécanisme de verrouillage à l'intérieur de la portière avant droite
H2-30	Dans la porte AR droite, près du mécanisme de verrouillage
H2-34	Près du mécanisme de verrouillage à l'intérieur de la portière avant gauche
H2-36	Dans la porte AR gauche, près du mécanisme de verrouillage de porte
H2-73	Près du mécanisme de verrouillage dans la porte conducteur
H2-74	A droite dans le coffre à bagages près du moteur de verrouillage central du bouchon de réservoir de carburant
	Connecteur à 4 broches
H4-13	Dans la porte AV gauche en connexion avec le microrupteur
H4-19	Dans la porte passager près du mécanisme de verrouillage
	Connecteur à 10 broches
H10-14	Dans le coffre à bagages à gauche près du moniteur de tension de filaments
H10-22	Dans le montant B droit
H10-24	Dans le montant B gauche
	Connecteurs à 22 broches
H22-1	En dessous de la traversée de câble dans le montant A gauche
H22-2	En dessous de la traversée de câble dans le montant A droit
G6	Point de connexion à la masse "-" derrière la boîte à gants dans la centrale électrique 22B
G8	Point de connexion à la masse, tableau de bord, près de la prise du haut- parleur avant gauche
G14	Point de connexion à la masse longeron de siège avant gauche

Composants

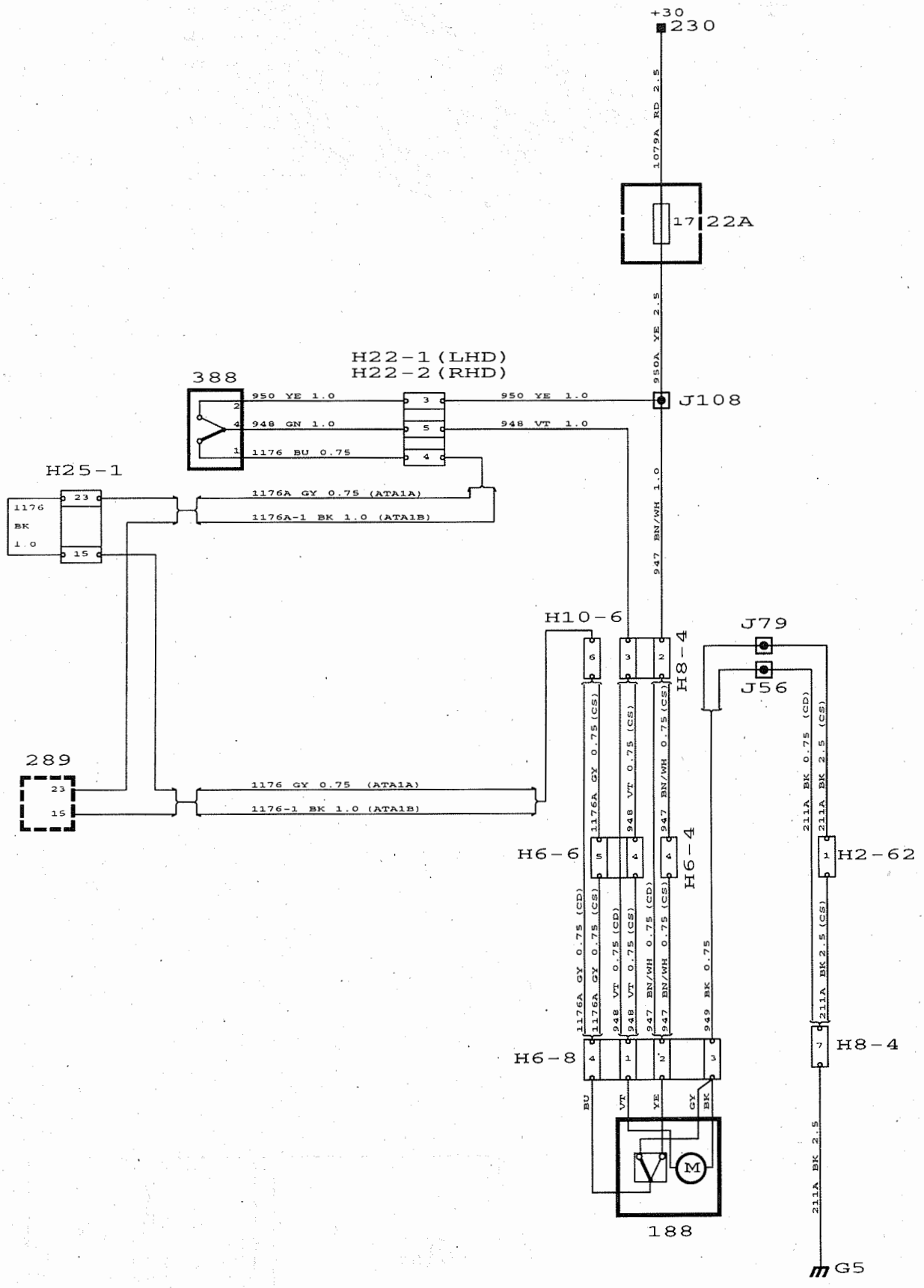






C836W-4557

Ouverture de coffre à commande électrique



ATA1A = US/CA

ATA1B = SE/EU/GB/ME/PA/LA/AU

Principe de fonctionnement

Le bagage de coffre peut être ouvert soit avec l'interrupteur 388 intégré à la porte du conducteur soit avec une clé.
Lors de l'ouverture du coffre avec l'interrupteur 388, le moteur 188 est alimenté en tension +30 à partir du fusible 17.

Un ressort, dans le moteur 188, le ramène toujours automatiquement en position verrouillée. Pour éviter que le moteur rebondisse lors de ce retour, il est freiné par une mise à la masse de ses deux bornes.

Recherche des pannes

1 Contrôler que la tension arrive à la connexion 2 de l'interrupteur 388.

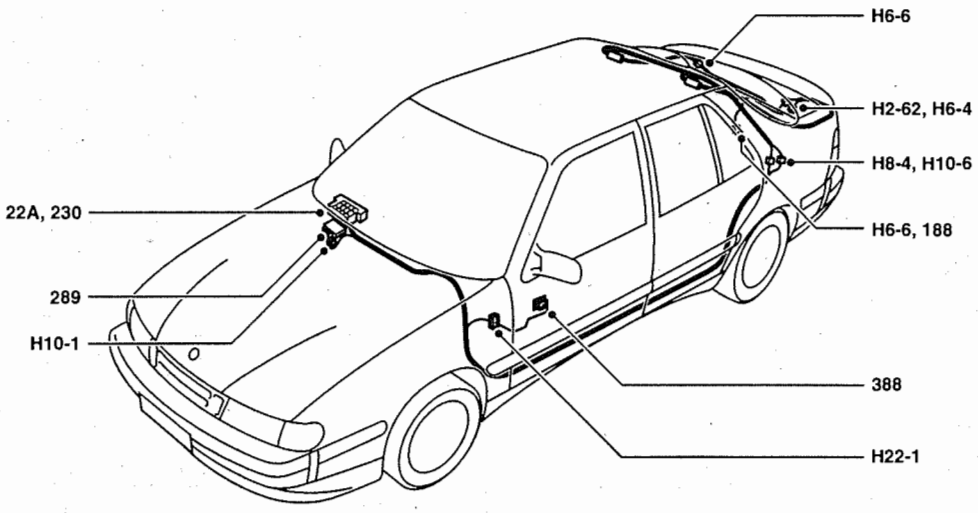
2 Vérifier le fusible 17.

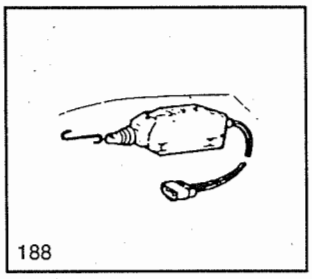
3 Contrôler les connecteurs, le câblage et les connexions à la masse.

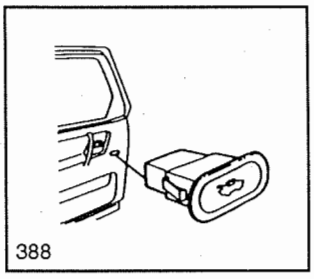
Emplacement des composants

22A	Porte-fusibles derrière le panneau de la boîte à gants
188	Moteur verrouillage central dans le panneau du coffre à bagages
230	Réglette de connexion +30 dans la centrale électrique derrière la boîte à gants
289	Dispositif de commande alarme antivol du côté droit sous le tableau de bord, derrière la protection de genoux
388	Interrupteur verrouillage du coffre à bagages à commande électrique, dans la portière conducteur
	Connecteur à 2 broches
H2-62	Sur le panneau du coffre à gauche
	Connecteurs à 6 broches
H6-4	Dans le panneau du coffre à gauche près de la lunette AR
H6-6	A droite du moteur de l'essuie-glace de la lunette AR
H6-8	Dans le couvercle du coffre à bagages à côté du moteur 188
	Connecteurs à 8 broches
H8-4	A côté du passage de roue AR gauche
	Connecteur à 10 broches
H10-6	Près du passage de roue arrière gauche
	Connecteurs à 22 broches
H22-1	En dessous de la traversée de câble dans le montant A gauche
H22-2	En dessous de la traversée de câble dans le montant A droit
	Connecteur à 25 broches
H25-1	Sous la porte de la boîte à gants près du dispositif antivol
G5	Sous le siège arrière à gauche

Composants

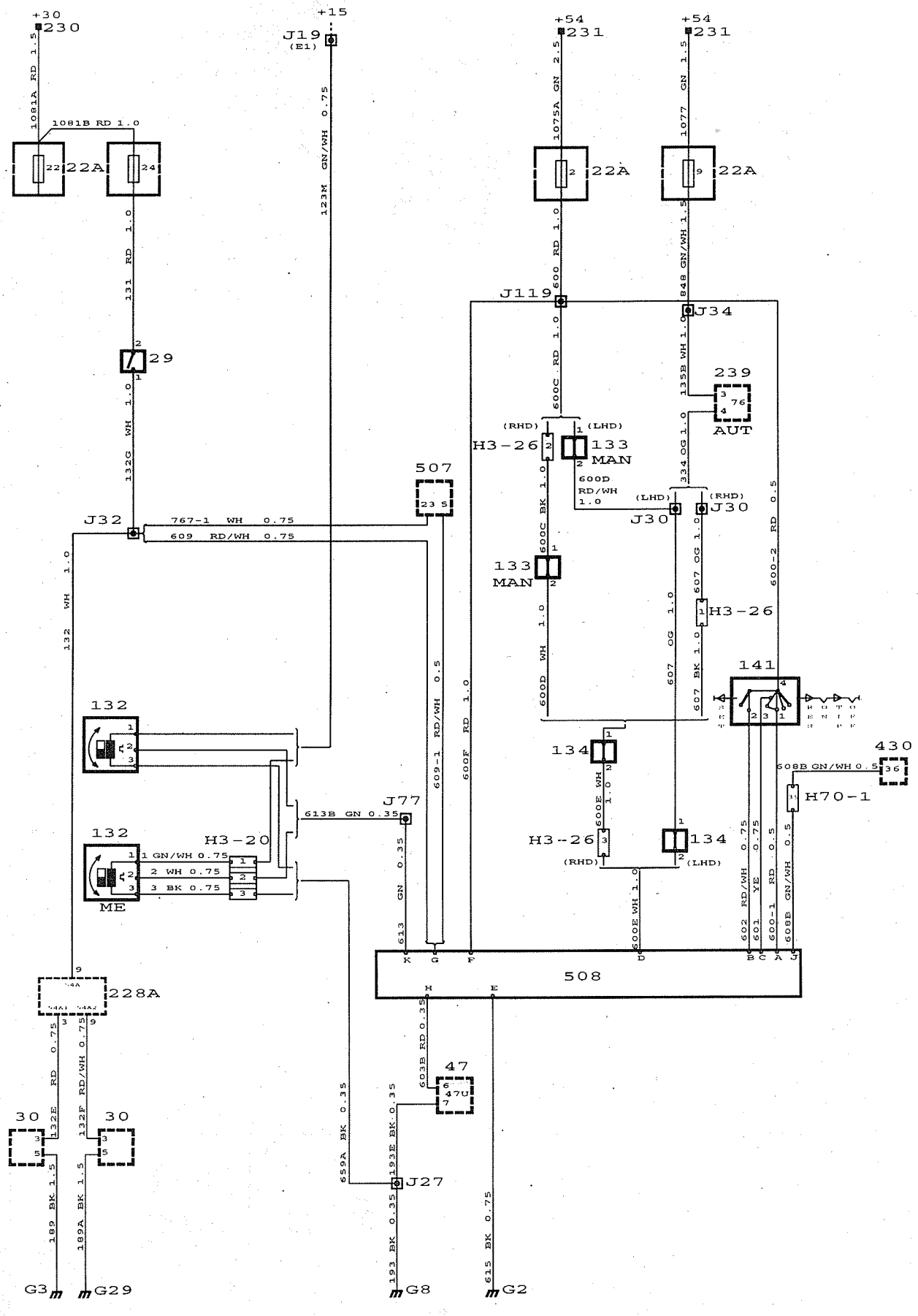






C832W-4558

Régulateur de vitesse constante



Principe de fonctionnement

Le système de régulation de vitesse constante comporte deux composants:

- Boîtier de commande 508
- Capteur de vitesse 132
- Interrupteur, régulateur de vitesse constante 141
- Contacts de pédales 133 (boîte manuelle) et 134
- Contact de feux de stop 29 ou signal de vitesse en provenance du dispositif de commande 507 pour moteur V6

Boîtier de commande 508

Le dispositif de commande renferme un moteur électrique à pas, qui règle mécaniquement le câble du régulateur de vitesse.

Une tension +54 est envoyée à la broche F du dispositif de commande par l'intermédiaire du fusible 2.

Capteur de vitesse 132

Le capteur lit en continu la vitesse et l'envoie par la broche K au dispositif de commande.

Interrupteur 141

La régulation de vitesse constante est connectée à l'aide de l'interrupteur 141. Les différentes positions de l'interrupteur sont les suivantes:

Position **ON:** Le dispositif de commande est alimenté en tension par la broche A

Position **SET:** Le dispositif de commande est alimenté en tension par la broche B et le capteur de vitesse 132 lit la vitesse.

Position **TIP:** Entre ON et OFF se trouve la position TIP. En position TIP, la tension à la broche A du dispositif de commande est coupée, et le régulateur de vitesse constante est déconnecté. Lorsqu'on relâche le bouton, il retourne automatiquement en position ON, après quoi la tension arrive à nouveau à la broche du dispositif.

Position **RESUME:** Revient sur la vitesse d'origine qui est stockée dans la mémoire du dispositif de commande, après que l'un des contacts de pédales 133 et 134 a été activé. La tension arrive à la broche C du dispositif de commande.

Contacts de pédales 133 et 134

Lorsque la pédale d'embrayage ou de frein est enfoncée, la tension ne passe plus sur la broche D des contacts de pédales 133 et 134, et le régulateur de vitesse est déconnecté.

Voitures équipées du système TRIONIC

Sur les voitures équipées du système de gestion de moteur Trionic, d'un moteur turbo et d'un régulateur de vitesse constante, la connexion 36 du dispositif Trinoic 430 reçoit un signal en provenance de la broche J indiquant que le système est connecté.

Cela permet d'obtenir une régulation plus fluide de la vitesse de la voiture.

Boîte de vitesses automatique

Lorsque le sélecteur de vitesses est dans l'une des positions motrices, le contact 76 du sélecteur de vitesses 239 est fermé. La broche D reçoit alors un signal 12 V qui active le système de régulation de vitesse. Cela signifie que le système ne fonctionne pas tant que le sélecteur n'est pas dans l'une des positions motrices.

Témoin de contrôle 47U

Sur certains marchés, les voitures sont équipées d'un témoin de contrôle CRUISE, 47U, qui s'allume lorsque l'interrupteur 141 est en position ON.

Recherche des pannes

Le système de régulation constante de vitesse est activé lorsque le commutateur d'allumage est en positon de conduite.
Position **ON** :

1 Vérifier que le fusible 2 est intact et qu'il est alimenté (MAN).

2 Vérifier que le fusible 9 est intact et qu'il est alimenté, ainsi que le contact 76 (AUT).

3 Vérifier que la tension arrive sur la connexion 4 de l'interrupteur 141 et la connexion A sur le dispositif 508.

4 Vérifier la tension sur la connexion 1 du capteur de vitesse 132.

Position **A—B SET** (ressort):

1 Vérifier la tension sur la broche 2 du commutateur et sur la broche B du dispositif de commande.

Position **RESUME** (retour automatique):

1 Vérifier la tension aux broches 1 et 3 sur l'interrupteur et sur les broches A et C du dispositif de commande:

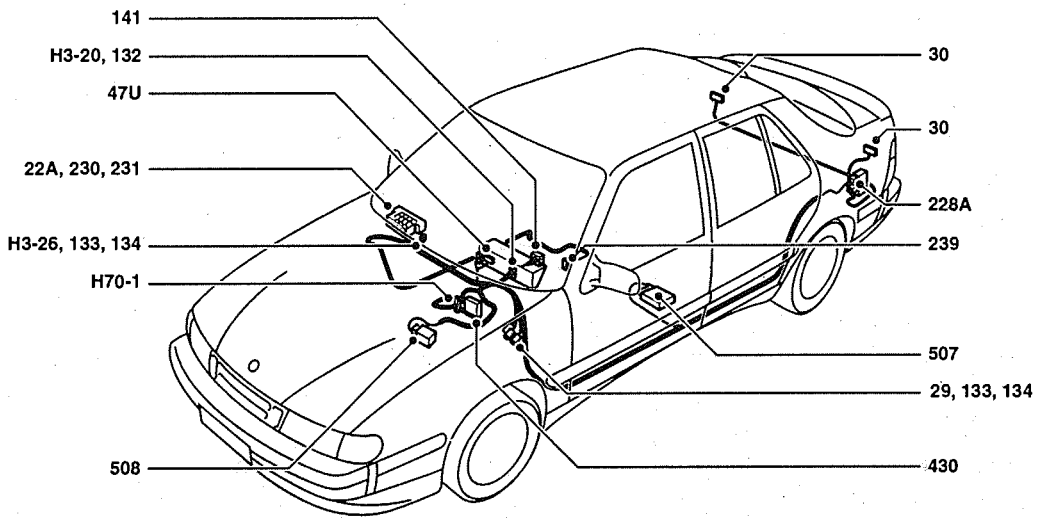
Vérifier les connexions, les connecteurs et les points de connexion du câblage.

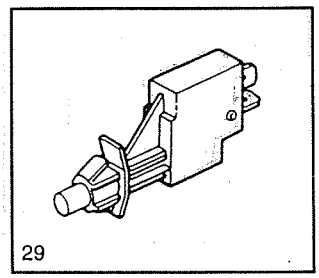
Pour plus de détails, consulter le manuel d'atelier **"3:5 Système électrique, régulateur de vitesse constante"**.

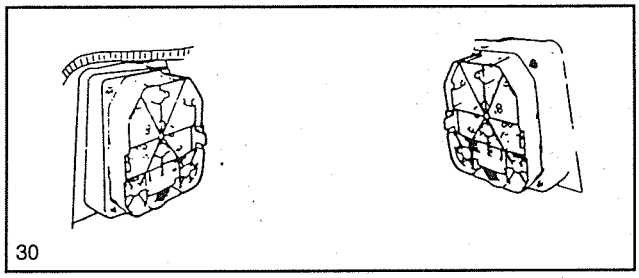
Emplacement des composants

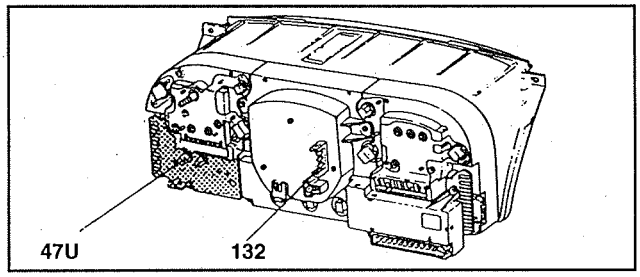
22A	Porte-fusibles derrière le panneau de la boîte à gants
29	Contact de feux stop sur la pédale de frein
30	Feux stop dans le groupe d'éclairage arrière
47U	Témoin de contrôle régulation de vitesse constante dans le groupe d'instruments
76	Contact d'accélération du ralenti automatique, dans le contact de position de rapport 239 près du sélecteur de vitesses
132	Capteur, capteur de vitesse. Sur indicateur de vitesse.
133	Contact embrayage, régulateur de vitesse sur la pédale d'embrayage
134	Contact frein, régulateur de vitesse sur la pédale de frein
141	Commutateur, contrôleur de vitesse sur le commutateur de direction, sur le côté gauche du volant
228A	Moniteur de tension lampes arrière, dans le coffre à bagages à gauche
230	Réglette de connexion +30 dans la centrale électrique derrière la boîte à gants
231	Réglette de connexion +54 dans la centrale électrique derrière la boîte à gants
239	Contact de position de vitesses à côté du sélecteur de vitesses
430	Dispositif de commande Saab Trionic dans le compartiment moteur à gauche derrière le panneau intermédiaire
507	Dispositif de commande, TCS V6, sous le siège gauche
508	Dispositif de commande, régulateur de vitesse, près du plateau de batterie
	Connecteur à 3 broches
H3-20	Derrière le groupe d'instruments près du tachymètre (ME)
H3-26	(RHD) au-dessus du pédalier près des contacts de pédales
	Connecteur à 70 broches
H70-1	Dans le compartiment moteur derrière la paroi intermédiaire
G2	Point de connexion à la masse en-dessous de la batterie, sur le passage de roue gauche
G3	Point de connexion à la masse coffre à bagages gauche, près du groupe d'éclairage gauche arrière
G8	Point de connexion à la masse, tableau de bord, près de la prise du haut- parleur avant gauche
G29	Point de connexion à la masse droite, près du groupe d'éclairage arrière droit

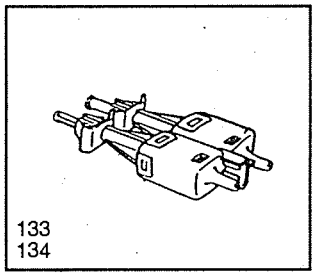
Composants

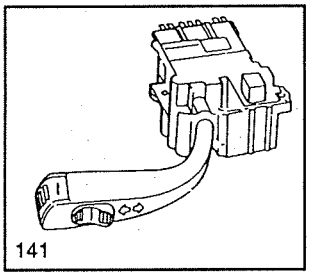


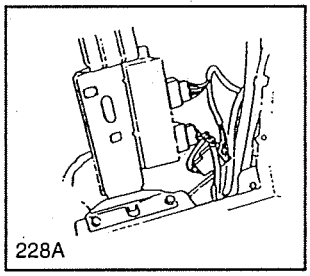

29

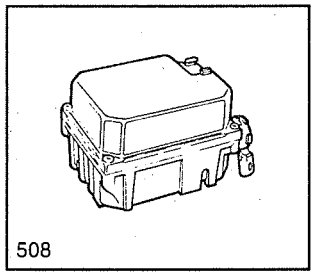

30




133
134

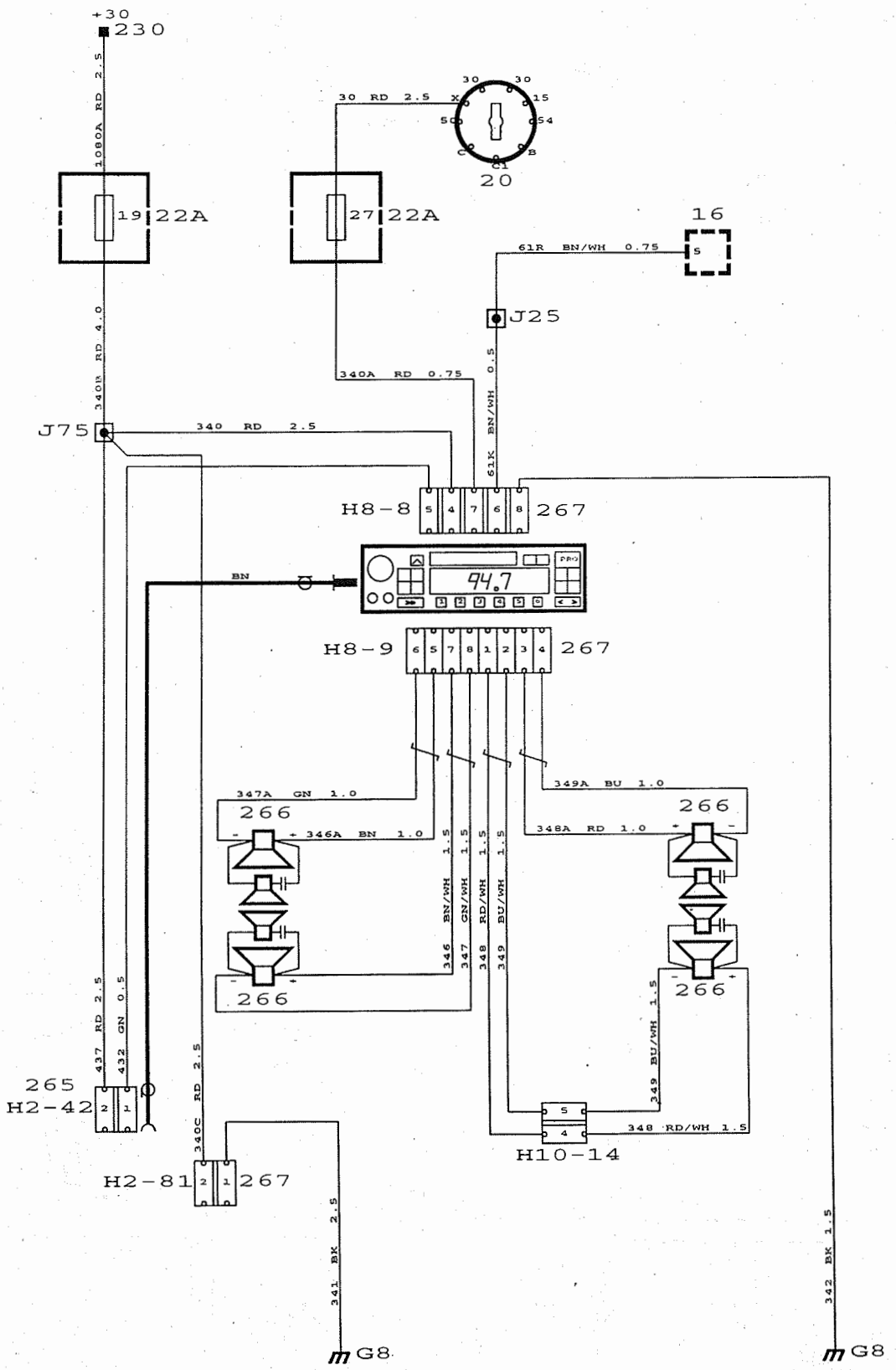

141


228A


508

C868W-4559

Installation autoradio préparée



Principe de fonctionnement

Les voitures, qui ne sont pas équipées d'une installation audio à la livraison, peuvent recevoir une installation radio, dans la mesure où il existe deux connecteurs à 8 broches à cet effet, l'un pour l'alimentation électrique et l'autre pour le branchement des hauts-parleurs. Sur les voitures destinées au marché EU, il y a même un boîtier de connexion H2-81 à 2 pôles pour l'alimentation électrique d'un amplificateur par exemple.

Les connecteurs destinés à l'antenne à commande électrique se situent derrière l'habillage à gauche du coffre à bagages.

Recherche des pannes

1 Vérifier l'alimentation électrique et les connexions à la masse de la radio.

2 Vérifier les fusibles incorporées dans l'amplificateur de la radio-cassette.

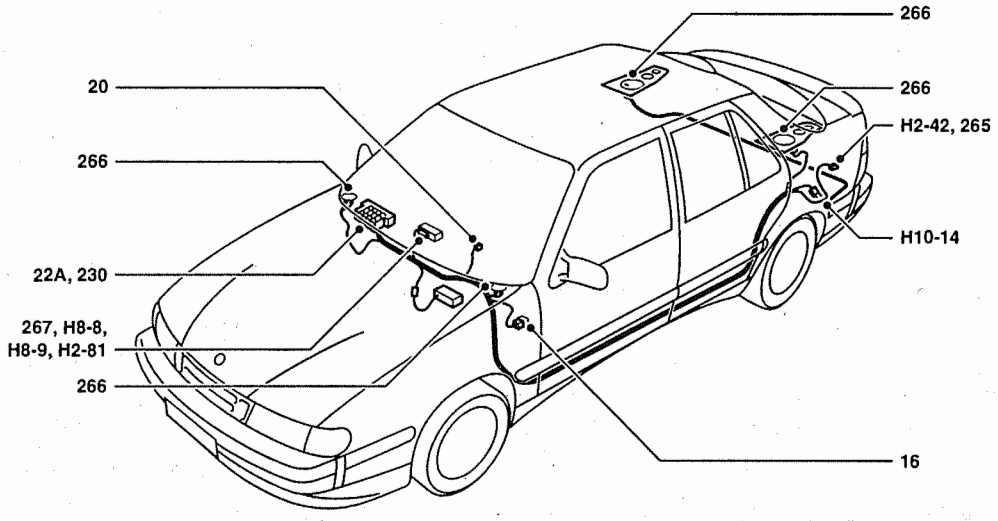
3 Vérifier les connecteurs.

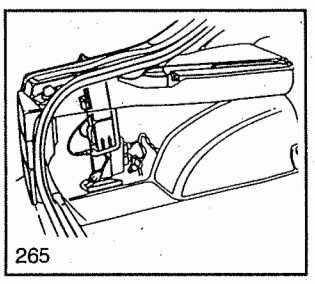
4 Vérifier le câblage (coupure ou court-circuit à la masse).

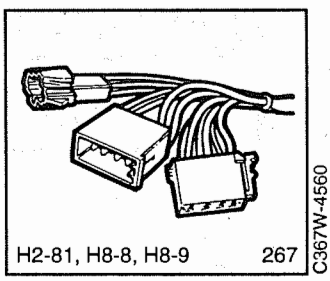
Emplacement des composants

16	Rhéostat pour l'éclairage des commandes, sur le tableau de bord entre le volant et la portière conducteur
20	Commutateur d'allumage à droite sur la colonne de direction
22A	Porte-fusibles derrière le panneau de la boîte à gants
230	Réglette de connexion +30 dans la centrale électrique derrière la boîte à gants
266	Contacts de haut-parleur, deux dans le tabelau de bord, deux dans la tablette arrière
267 (H2-81) (H8-8) (H8-9)	Connecteur à 2 et 8 pôles pour la connexion radio, dans la console centrale *Connecteur à 2 broches*
H2-42	Près de l'emplacement préparé de l'antenne à commande électrique sur le côté arrière gauche *Connecteur à 10 broches*
H10-14	Dans le coffre à bagages à gauche près du moniteur de tension
G8	Point de connexion à la masse, tableau de bord, près de la prise du haut- parleur avant gauche

Composants

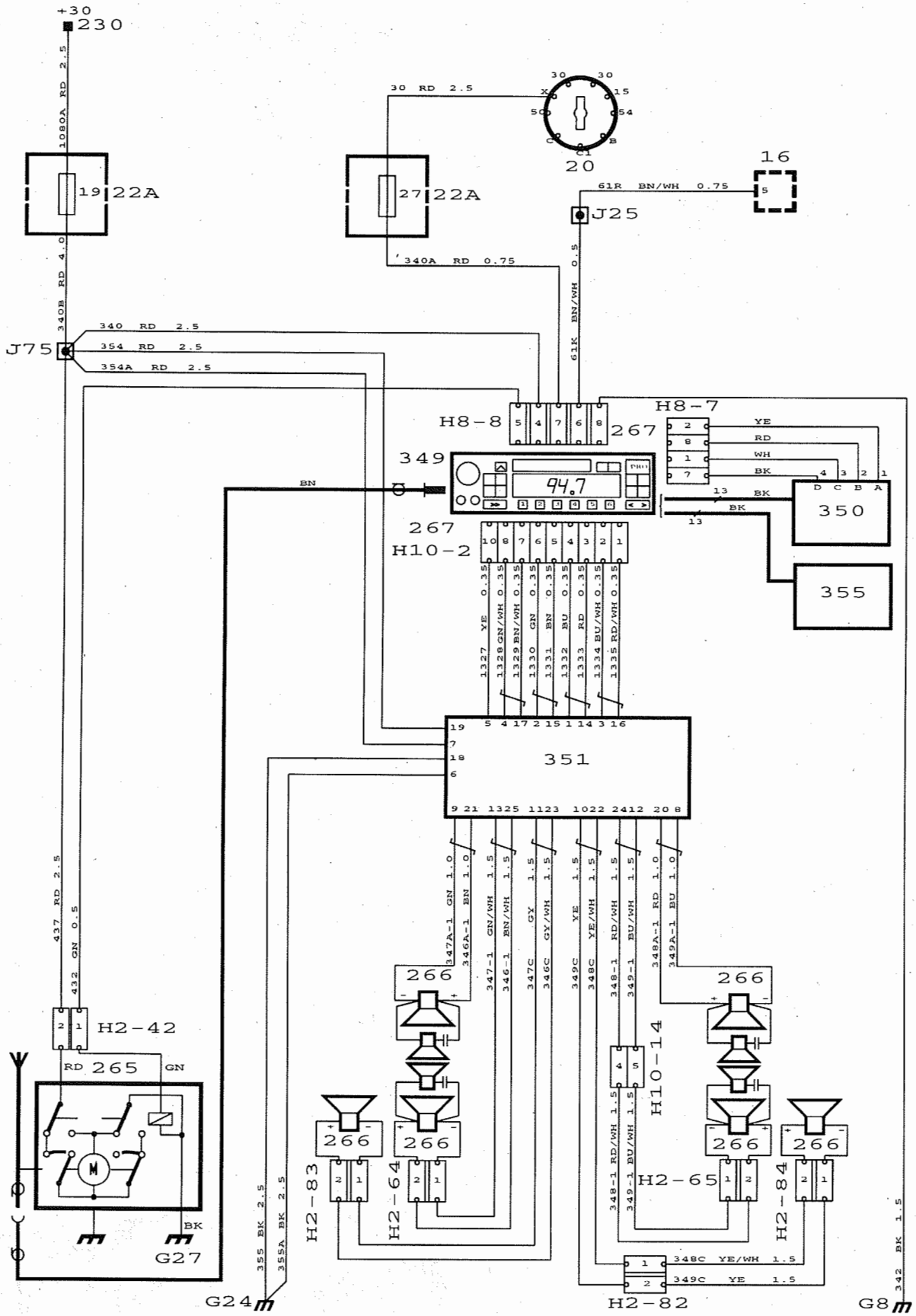



265

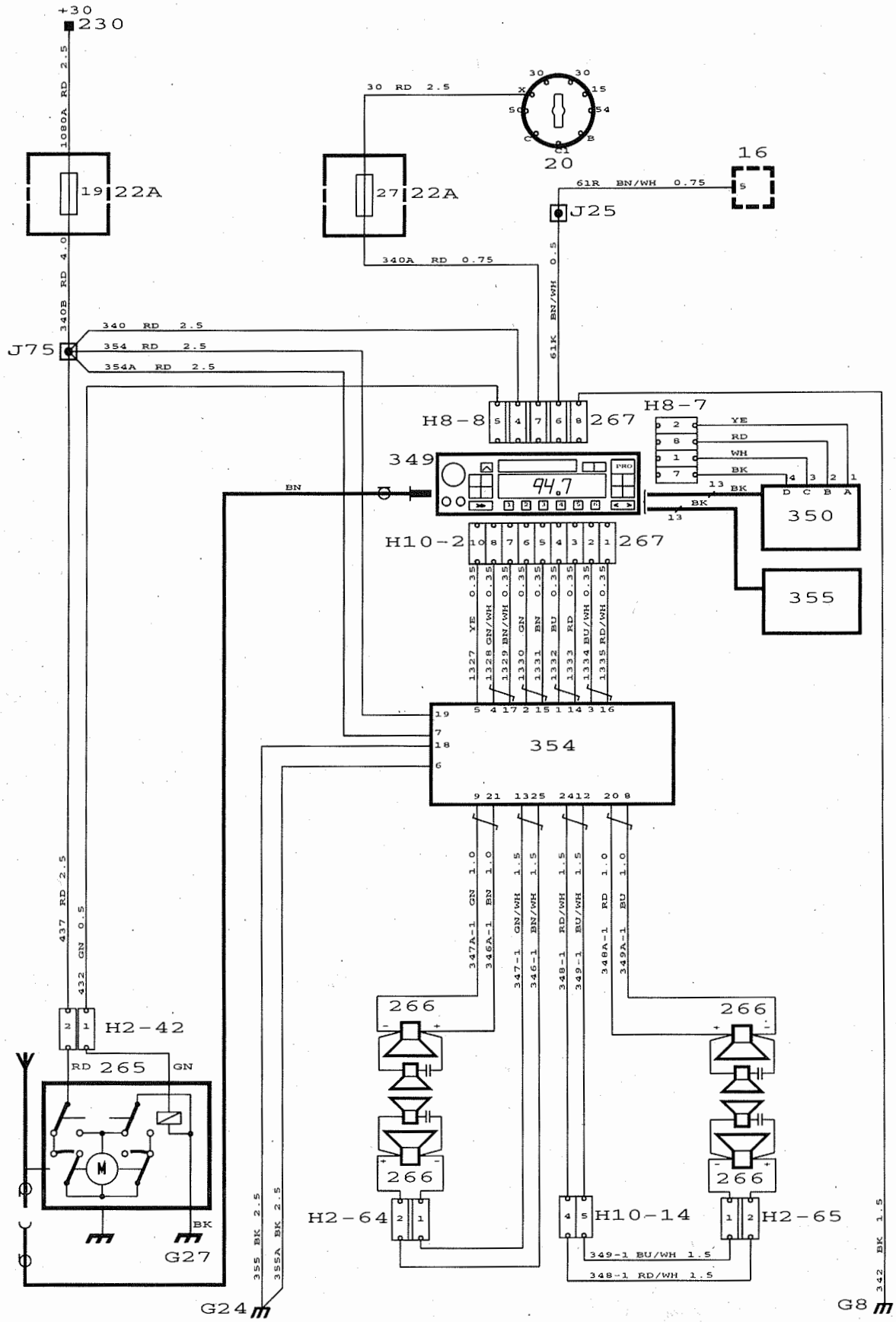

H2-81, H8-8, H8-9 267

C367W-4560

Système Audio Premium EU



Système Audio Premium US



Principe de fonctionnement

Sur certains marchés, les voitures sont équipées du système audio Premium monté en usine.

Il comporte les éléments suivants:

- Combiné autoradio-lecteur de cassettes 353
- Amplificateur à large bande 354
- Amplificateur à large bande 266
- Antenne à commande électrique 265
- Lecteur de CD 350
- Echangeur de CD 355 (option)

Alimentation électrique

Le combiné autoradio-lecteur de cassettes, l'antenne à commande électrique et le lecteur/échangeur de CD (par la radio) sont alimentés par les fusibles 19 et 27. L'amplificateur est alimenté par le fusible 19.

Pour plus de détails sur les systèmes Audio, voir le manuel d'atelier **"3:5 Système électrique, Système Audio"**.

Recherche des pannes

1 Vérifier l'alimentation électrique et les connexions à la masse de la radio.

2 Vérifier les fusibles incorporées dans l'amplificateur de la radio-cassette.

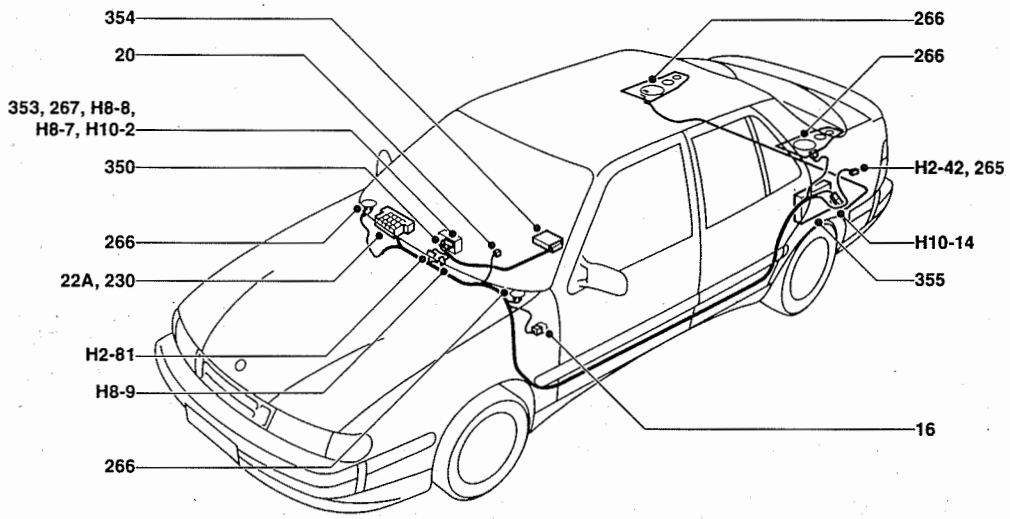
3 Vérifier les connecteurs.

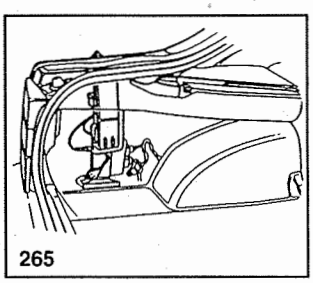
4 Vérifier le câblage (coupure ou court-circuit à la masse).

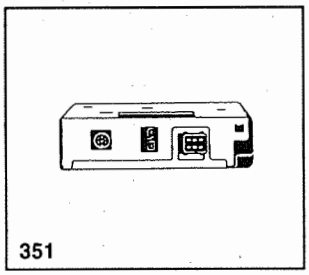
Emplacement des composants

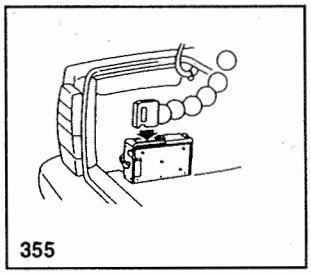
20	Commutateur d'allumage à droite sur la colonne de direction
22A	Porte-fusibles derrière le panneau de la boîte à gants
230	Réglette de connexion +30 dans la centrale électrique derrière la boîte à gants
265	Antenne à commande électrique à l'arrière à gauche
266	Haut-parleur, deux dans le tableau de bord, deux dans la tablette arrière
267 (H2-81 pour EU) (H8-7) (H8-8) (H10-2)	Connecteur pour radio-lecteur de cassettes, dans la console centrale
349	Autoradio-lecteur de cassettes dans la console centrale
350	Lecteur de CD dans la console centrale
355	Echangeur automatique de CD dans le coffre à bagages à gauche près de l'antenne à commande électrique
	Connecteur à 2 broches
H2-42	Près de l'antenne à commande électrique à gauche à l'arrière
H2-64	Près du haut-parleur arrière gauche
H2-65	Près du haut-parleur arrière droit
	Connecteur à 10 broches
H10-14	Dans le coffre à bagages à gauche près du moniteur de tension
G8	Point de connexion à la masse, tableau de bord, près de la prise du haut- parleur avant gauche
G24	Point de connexion à la masse, longeron de siège AV droit
G27	Point de connexion à la masse antenne à commande électrique

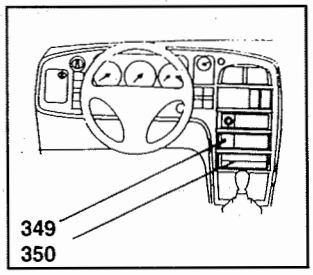
Composants




265

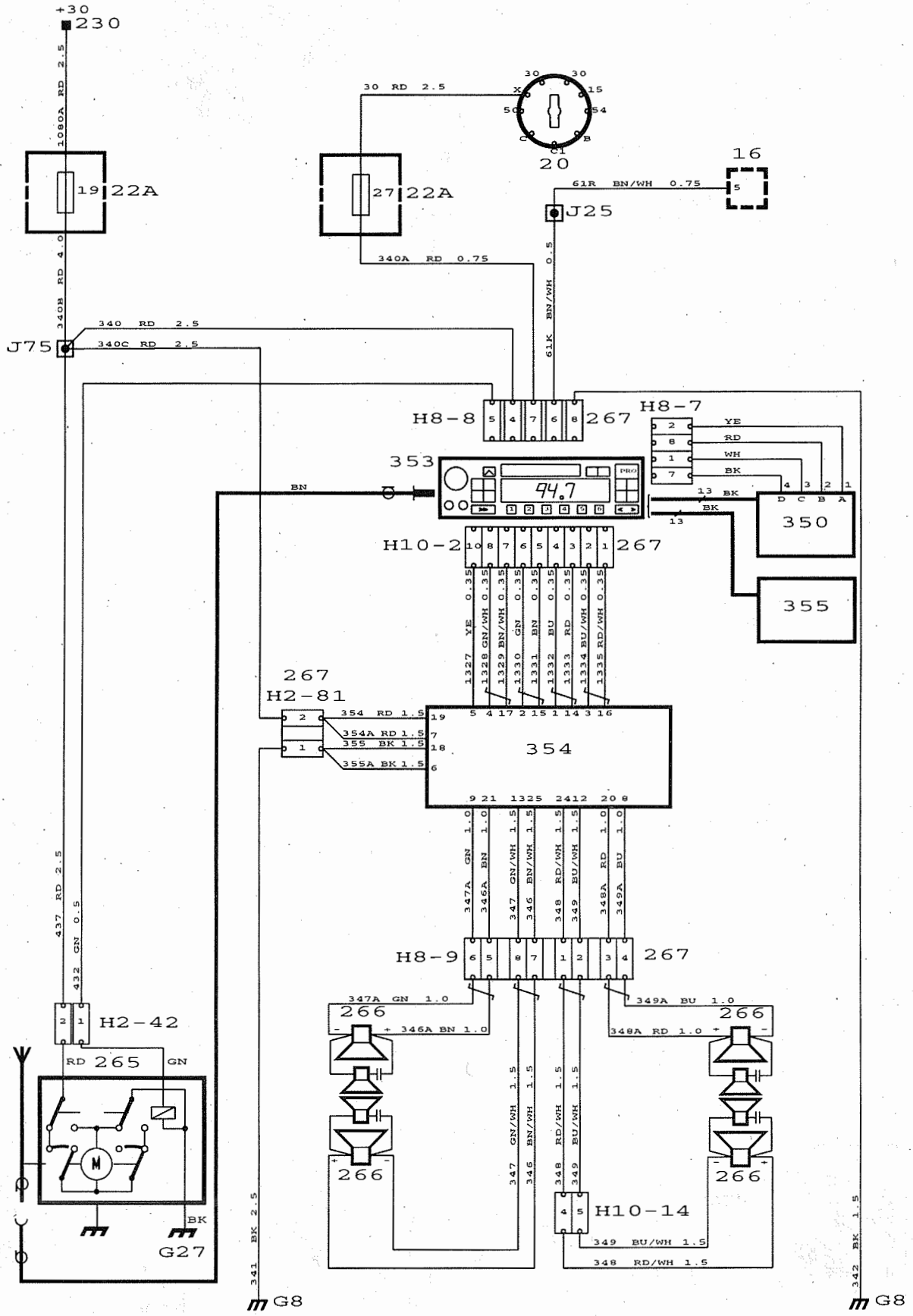

351


355



C367W-4562

Système Audio Prestige US/CA



Principe de fonctionnement

Sur les marchés US/CA, il est possible de fair monter le Système Audio Prestige.

Il comporte les éléments suivants:

- Combiné autoradio-lecteur de cassettes 353
- Amplificateur à large bande 351
- Amplificateur à large bande 266
- Antenne à commande électrique 265
- Lecteur de CD 350
- Echangeur de CD 355 (option)

Alimentation électrique

Le combiné autoradio-lecteur de cassettes, l'antenne à commande électrique et le lecteur/échangeur de CD (par la radio) sont alimentés par les fusibles 19 et 27. L'amplificateur est alimenté par le fusible 19.

Pour plus de détails sur les systèmes Audio, voir le manuel d'atelier **"3:5 Système électrique, Système Audio"**.

Recherche des pannes

1 Vérifier l'alimentation électrique et les connexions à la masse de la radio.

2 Vérifier les fusibles incorporées dans l'amplificateur de la radio-cassette.

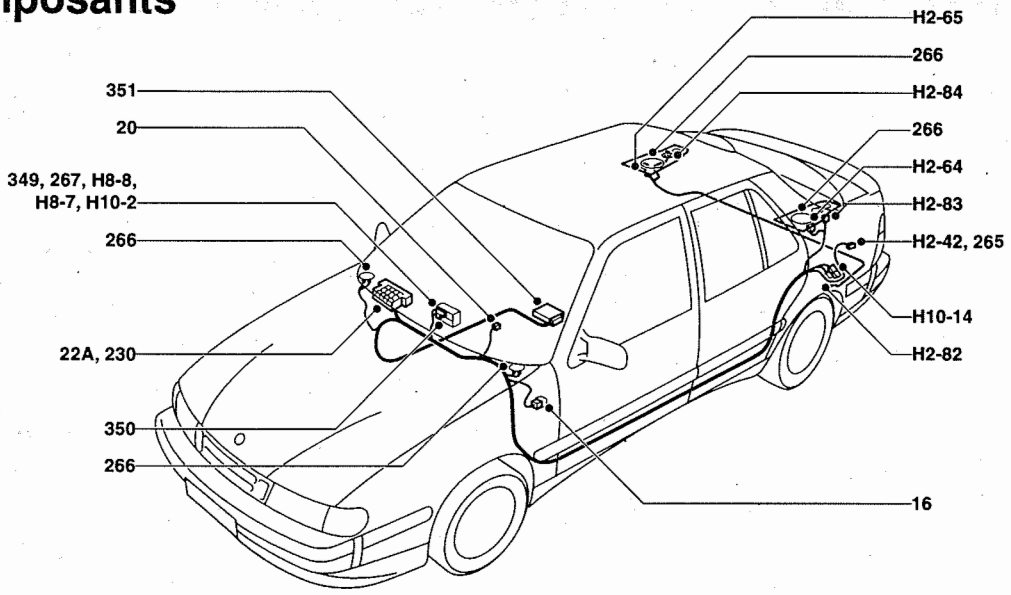
3 Vérifier les connecteurs.

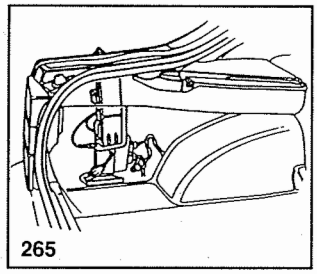
4 Vérifier le câblage (coupure ou court-circuit à la masse).

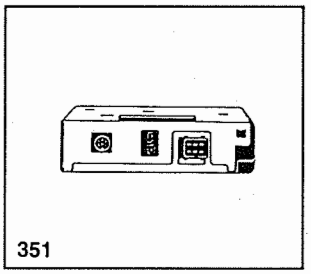
Emplacement des composants

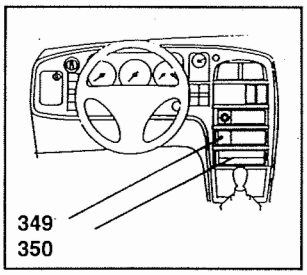
20	Commutateur d'allumage à droite sur la colonne de direction
22A	Porte-fusibles derrière le panneau de la boîte à gants
230	Réglette de connexion +30 dans la centrale électrique derrière la boîte à gants
265	Antenne à commande électrique à l'arrière à gauche
266	Haut-parleur, quatre dans le tableau de bord et six sur la tablette arrière
267 (H8-7) (H8-8) (H8-9) (H10-2)	Connecteur pour radio-lecteur de cassettes, dans la console centrale
349	Autoradio-lecteur de cassettes dans le tableau de bord
350	Lecteur de CD dans la console centrale
351	Amplificateur à large bande
355	Echangeur de CD dans le coffre à bagages à gauche
	Connecteur à 2 broches
H2-42	Près de l'antenne à commande électrique à gauche à l'arrière
H2-64	Près du haut-parleur arrière gauche
H2-65	Près du haut-parleur arrière droit
H2-82	Connecteur entre le réseau principal et le réseau arrière pour les haut-parleurs sous-graves
H2-83	Près du haut-parleur sous-grave arrière gauche
H2-84	Près du haut parleur sous-grave arrière droit
	Connecteur à 10 broches
H10-14	Dans le coffre à bagages à gauche près du moniteur de tension
G8	Point de connexion à la masse, tableau de bord, près de la prise du haut- parleur avant gauche
G24	Point de connexion à la masse dans le longeron de siège droit
G27	Point de connexion à la masse antenne à commande électrique

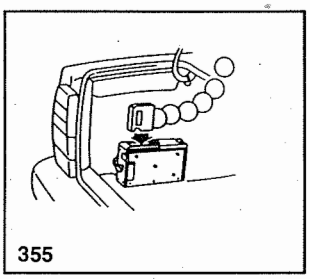
Composants




265

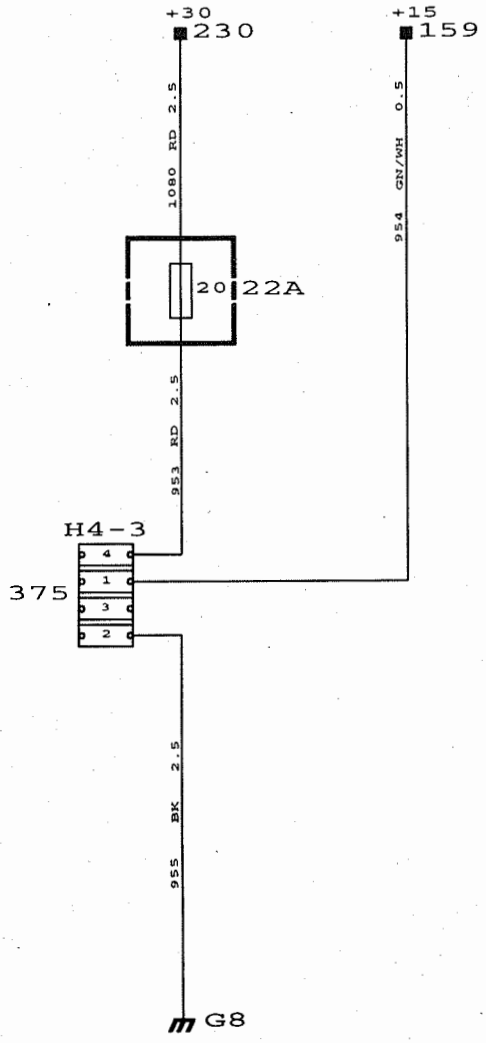





355

C367W-4561

Installation radiotéléphone préparée



Principe de fonctionnement

Sur certains marchés, les voitures sont préparées pour l'installation d'un radiotéléphone. Dans un connecteur à 4 pôles, sont regroupées les fonctions suivantes: tension +30 à partir du fusible 20, tension +15 à partir du fusible 13 et connexion à la masse.

Remarque

Lors du montage du radiotéléphone, le câble d'alimentation +15 ne doit pas être utilisé pour l'alimentation, mais uniquement pour la commande du relais.

Recherche des pannes

1 Vérifier que le fusible 20 est intact et qu'il est alimenté.

2 Vérifier que la tension arrive à la connexion 4 du connecteur à 4 pôles 372 (H4-3)

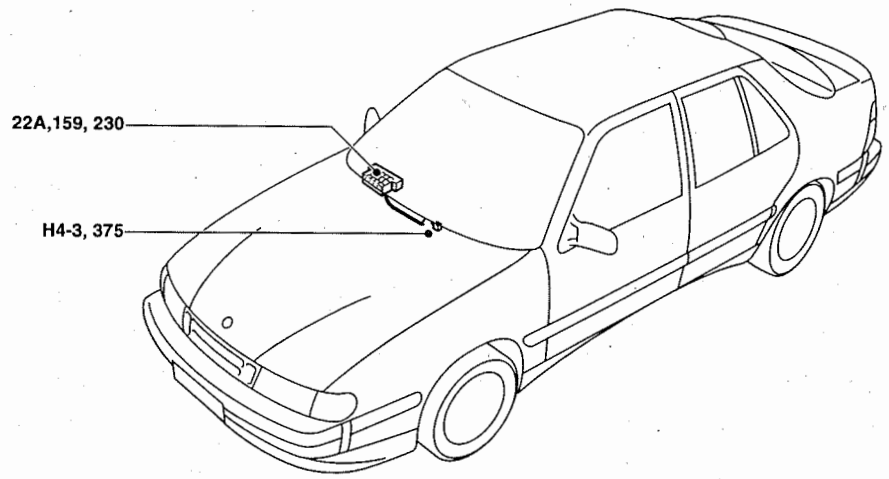
3 Vérifier que le fusible 13 est intact et qu'il est alimenté.

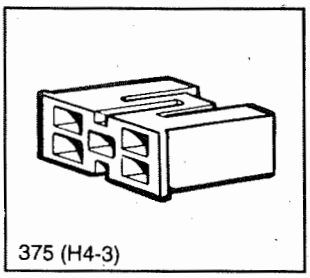
4 Vérifier que la tension arrive à la connexion 1 du connecteur à 4 pôles 375 (H4-3).

Emplacement des composants

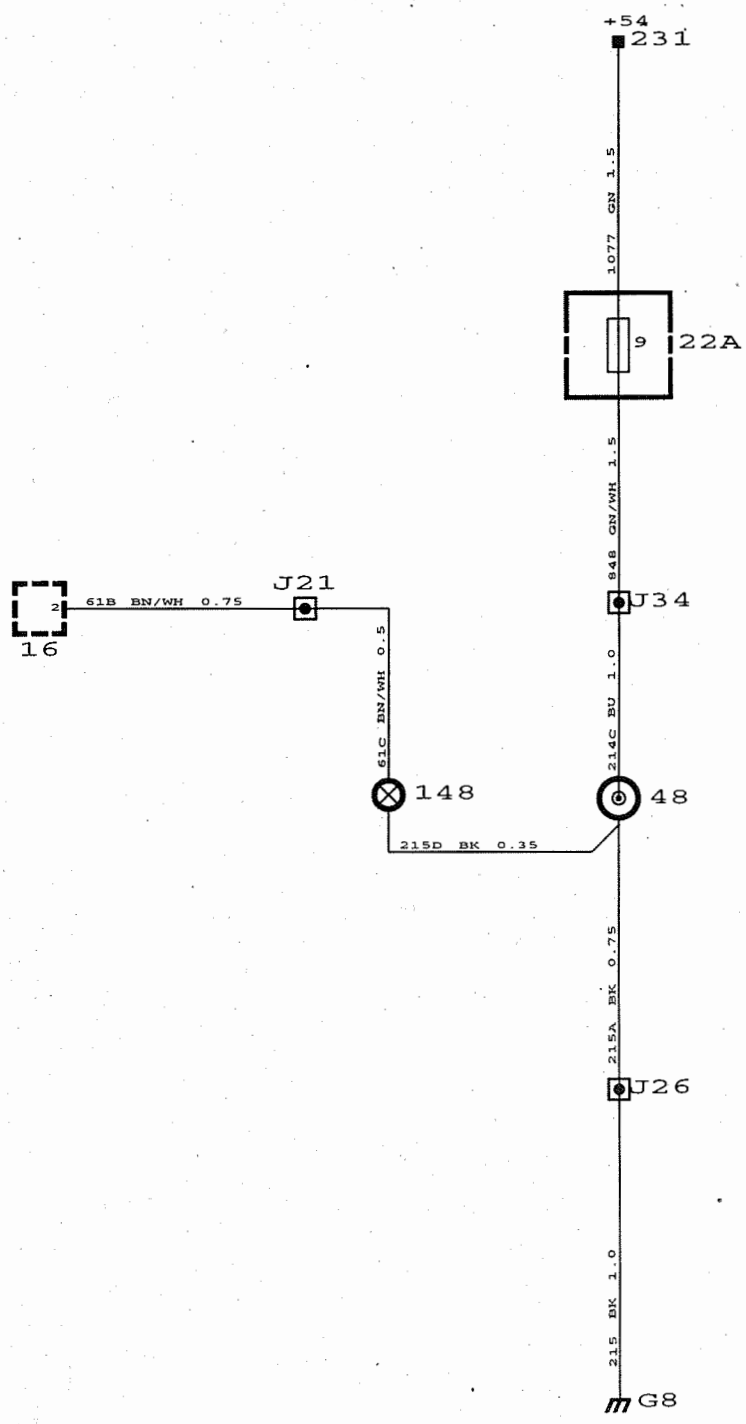
22A	Porte-fusibles derrière le panneau de la boîte à gants
159	Réglette de connexion +15 dans la centrale électrique derrière la boîte à gants
230	Réglette de connexion +30 dans la centrale électrique derrière la boîte à gants
375 (H4-3)	Connexion radiotéléphone (à 4 pôles) sous le tableau de bord à droite derrière la case de la radio
G8	Point de connexion à la masse, tableau de bord, près de la prise du haut- parleur avant gauche

Composants





Allume-cigares



Principe de fonctionnement

Lorsque le commutateur d'allumage est en position de Conduite, une tension"+" est envoyée à l'allume-cigares 48 par le fusible 9 et la réglette +54. Le circuit se ferme quand l'allume-cigares est enfoncé.

L'éclairage du cendrier 148 est commandé par le rhéostat de
l'éclairage des commandes.

Recherche des pannes

1 Vérifier que le fusible 9 est intact et qu'il est alimenté.

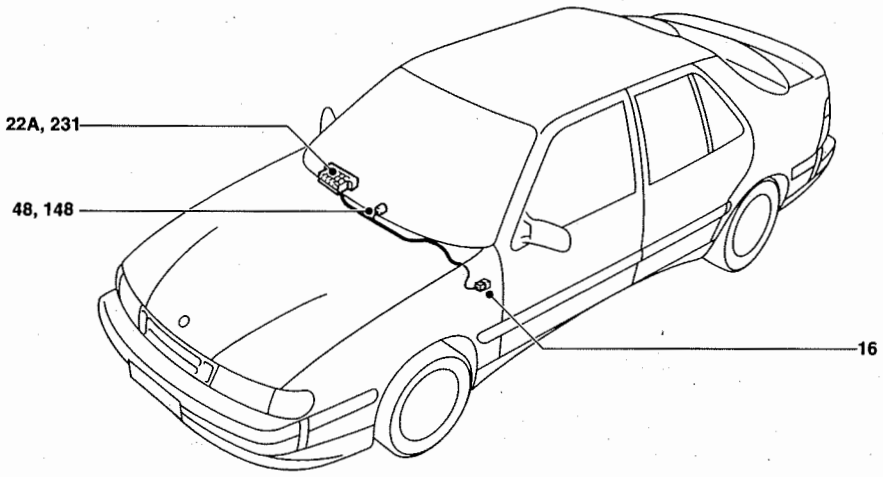
2 Contrôler le filament à incandescence de l'allume-cigares.

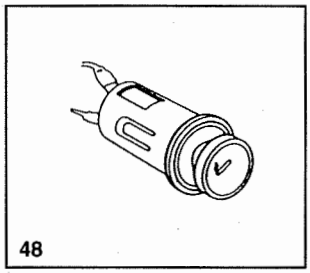
3 Contrôler la connexion à la masse.

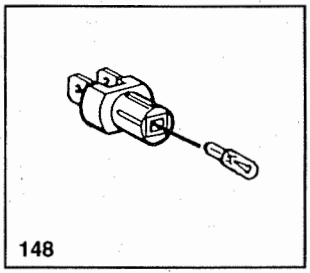
Emplacement des composants

16	Rhéostat, éclairage des commandes, sur le tableau de bord entre le volant et la portière conducteur
22A	Porte-fusibles derrière le panneau de la boîte à gants
48	Allume-cigares sur la console centrale près du cendrier
148	Eclairage cendrier, allume-cigares avant, dans la console centrale
231	Réglette de connexion +54 dans la centrale électrique derrière la boîte à gants
G8	Point de connexion à la masse, tableau de bord, près de la prise du haut- parleur avant gauche

Composants

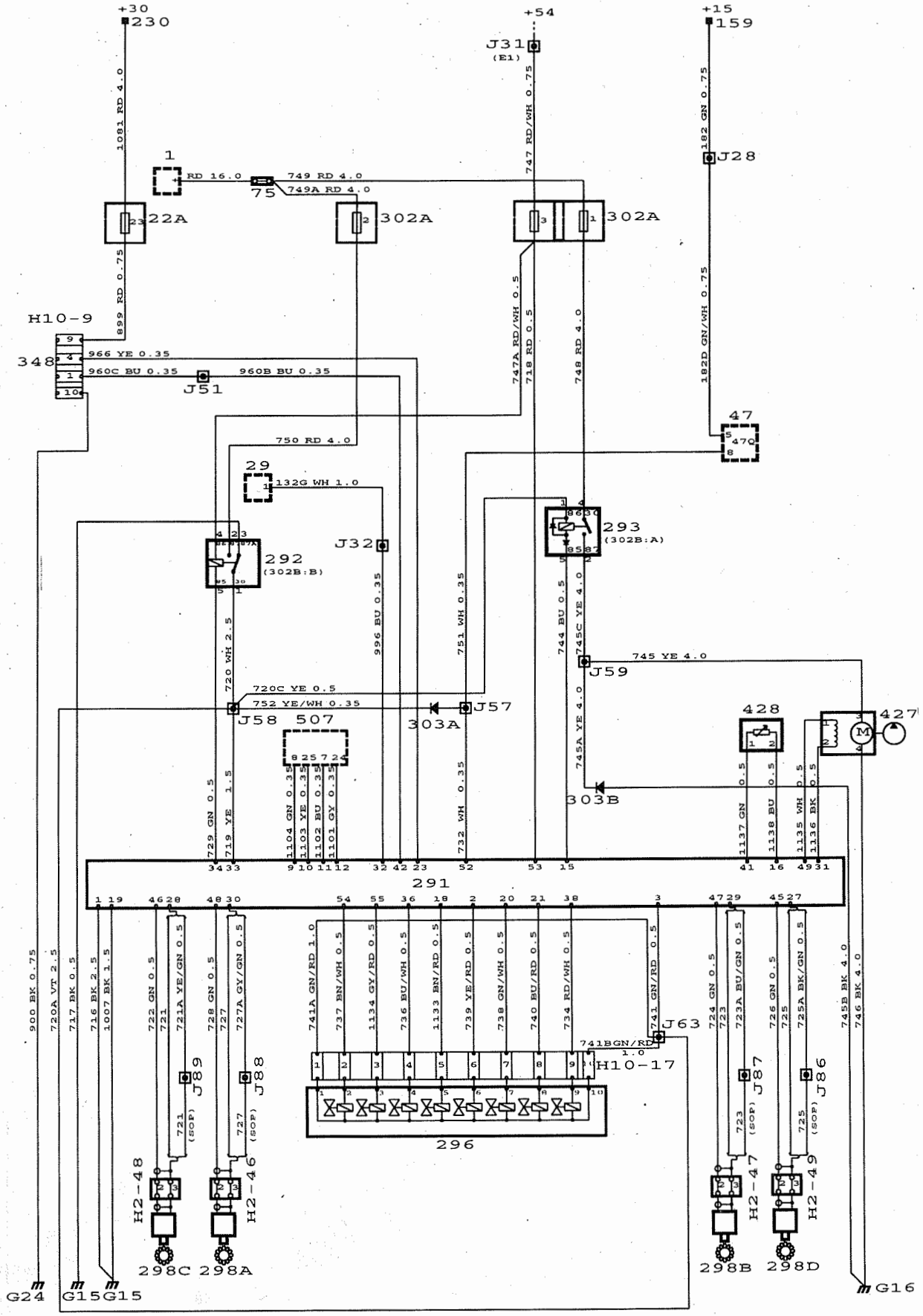






C381W-4564

Freinage antiblocage ABS (Mark IV)



Principe de fonctionnement

Le système des freins des voitures équipées de freins antiblocage ABS est commandé et surveillé par voie électrique. (ABS = Système de freinage antiblocage).

Ce chapitre décrit uniquement le fonctionnement électrique du système; pour plus de détails se reporter au manuel d'atelier **"5:2 Freins antiblocage (ABS Mark IV)"**.

Le système se compose des éléments suivants:

- Un maître-cylindre avec un servo à vide
- Une unité hydraulique avec
  — des soupapes d'admissions
  — des soupapes d'échappement
  — une pompe hydraulique

Le système travaille en deux modes différents.

Mode ABS: C'est uniquement en mode ABS que l'unité hydraulique fonctionne, et la pression est régulée à l'aide de la pompe hydraulique dans les soupapes d'admission et d'échappement.

Le dispositif de commande reçoit des informations sur le régime de rotation des roues à partir d'un capteur situé sur chaque roue. Si les roues ont tendance à se bloquer
, le dispositif régule la force de freinage, c'est-à-dire la pression des conduits de frein à l'aide de soupapes de commandes électriques.

Mode Normal: En mode normal, le système fonctionne comme un système de freinage classique et l'effet servo est obtenu à l'aide de la dépression du moteur.

Un témoin avertisseur sur le tableau de bord est connecté au système de freins, témoin avertisseur du système ABS (ANTI-LOCK).

Les composants du système ABS reçoivent la tension par les fusibles du porte-fusibles et porte-relais 302 sur la paroi intermédiaire dans le compartiment moteur.

Le fusible 3 assure le dispositif de commande 291, le fusible 2 le bloc de soupapes 296 par le relais 292 et le fusible 1 le moteur de la pompe 427 par le relais 293.

En outre, le témoin avertisseur 47Q reçoit une tension +15 à partir du fusible 13 lorsque le commutateur d'allumage est en position de Conduite ou de Démarrage.

Alimentation électrique

Lorsque le commutateur d'allumage est en position de Conduite, la broche 53 du dispositif de commande reçoit une tension +54. Le dispositif met à la masse le relais principal 292 par l'intermédiaire du relais 34 et le relais est mis sous tension. L'unité reçoit alors une tension +30 pour la gestion des soupapes de commande du groupe de freins.

Fonction du témoin avertisseur au démarrage

Lorsque la clé de contact est en position de Démarrage, la tension +54 vers le relais principal 292 est coupé, et celui-ci n'est plus sous tension. Le témoin avertisseur s'allume alors qu'il est mis à la masse par la diode 303A et par le relais de contact.

Lorsqu'ensuite la clé de contact est en position de conduite, une tension +54 arrive à nouveau au relais principal 292, qui se met alors sous tension. Le dispositif de commande met le témoin avertisseur à la masse par l'intermédiaire de la connexion 52. La lampe s'allume un bref instant pour vérifier la fonction.

Pression hydraulique

A chaque démarrage de la voiture, la pompe hydraulique se met en marche, afin que le dispositif puisse la contrôler.
La pompe hydraulique ne fonctionne qu'en mode ABS.

Contacteur du témoin de feux stop

Le contact de feux stop donne des informations au dispositif de commande par l'intermédiaire de la broche 32 au moment du freinage, ce qui permet au système de réagir plus vite.

Dispositif de commande 291

Le dispositif de commande 291 reçoit en continu des informations sur le régime de rotation des roues en provenance des capteurs de roues:

298A avant gauche
298B avant droit
298C arrière gauche
298D arrière droit

A partir des valeurs relatives à la rotation des roues provenant des capteurs, le dispositif régule la force de freinage des roues par l'intermédiaire des huit soupapes hydrauliques 296 dans le groupe de freins.

Le réglage se fait sur chaque roue prise séparément. Il y a deux soupapes pour chaque fonction: une soupape d'admission et une soupape d'échappement.

Roue avant gauche:
IFL Soupape d'admission
OFL soupape d'échappement

Roue avant droite:
IFR soupape d'admission
OFR soupape d'échappement

Roue arrière gauche:
IRL soupape d'admission
ORL soupape d'échappement

Roue arrière droite:
IRR soupape d'admission
ORR soupape d'échappement

Hors tension, les soupapes d'admission sont ouvertes et les soupapes d'échappement sont fermées.

Capteur de position de pédale 428

Normalement lorsque la voiture freine, le système est en mode normal, mais si le dispositif de commande reçoit de l'un des capteurs de roue une information qu'une roue va se bloquer, le système passe en mode ABS.

Au moment où le blocage allait se produire, le capteur de position de pédale a envoyé au dispositif de commande une information sur la position de la pédale de frein.

Si la pédale de frein est enfoncée un peu plus, la pompe hydraulique se met en action et repousse la pédale de frein à sa position initiale, c'est-à-dire la position que la pédale de frein avait au moment où les roues allaient se bloquer.
Lorsque le freinage redevient normal sans blocage, le système quitte le mode ABS et retourne en mode normal.

Cela peut se produire plusieurs fois pendant le même freinage.

Témoin avertisseur ABS

Le dispositif de commande surveille la fonction du système ABS et en cas de dysfonctionnement le témoin avertisseur ABS 47Q, (ANTI-LOCK) s'allume. Lorsque la lampe est allumée, la fonction ABS est déconnectée et le système de freins fonctionne comme un système classique.

Lors des pannes indiquées ci-dessous, la lampe s'allume car le dispositif de commande cesse de mettre à la masse par la broche 34. Le relais principal 292 se ferme et le témoin est mis à la masse par le point de connexion à la masse G15 par l'intermédiaire du relais contact et de la diode 303A:

- en cas de niveau de signal insuffisant provenant de l'un des capteurs de roue 298.
- En cas de panne dans le relais principal 292
- En cas de panne dans les soupapes d'admission et d'échappement dans le bloc de soupapes 296.
- En cas de panne dans la pompe hydraulique.
- En cas de rupture dans le câblage (ou dans le dispositif de raccordement) du bloc de soupapes 296, des capteurs de roues 298.
- En cas de panne dans le dispositif de commande.

Recherche des pannes

Diagnostic à l'aide de l'ISAT

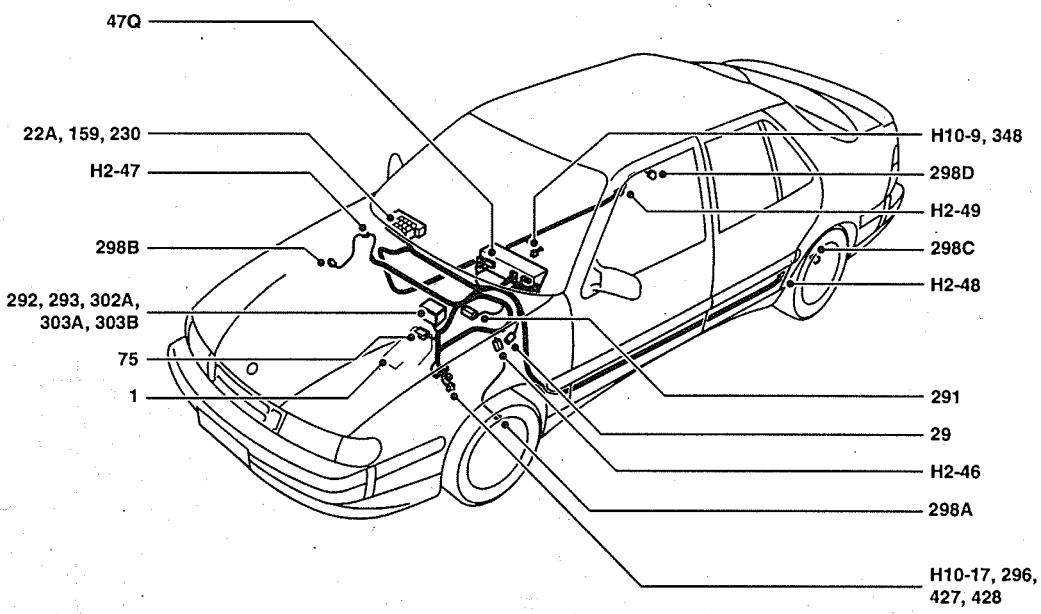
Valeurs des mesures:

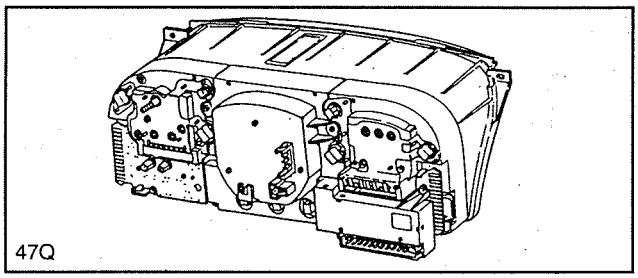
Composant	Calibrage	Remarque
298 Capteur de roue	800-1400 ohm min ~ 0.1 V	la valeur s'applique lorsque la roue effectue 1 tour/seconde
296 Soupape d'admission	env. 5-10 ohm	IFL, IFR, IRL, IRR
296 Soupape d'échappement	env. 3-5 ohm	OFL, OFR, ORL, ORR

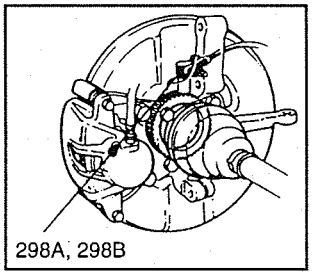
Emplacement des composants

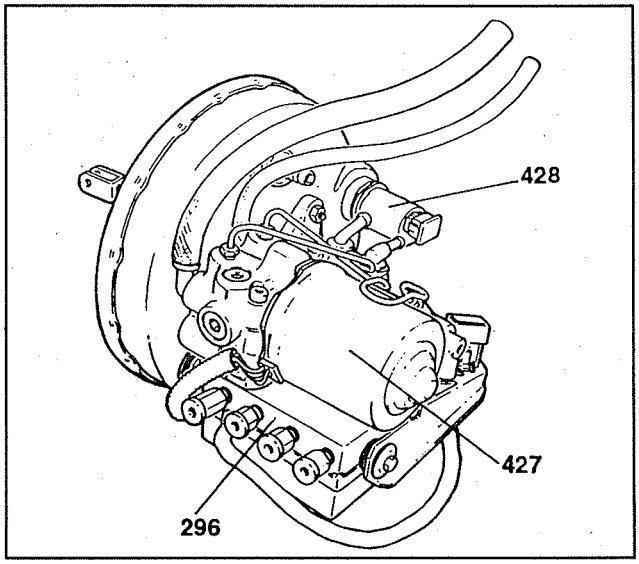
1	Batterie, dans le compartiment moteur
22A	Porte-fusibles derrière le panneau de la boîte à gants
29	Contact des feux stop sur la pédale de frein
47Q	Avertisseur lumineux ABS/ ABS-TCS intégré à l'instrument combiné
75	Distributeur tension "+" batterie sur plateau de batterie
159	Réglette de connexion +15 dans la centrale électrique derrière la boîte à gants
230	Réglette de connexion +30 dans la centrale électrique derrière la boîte à gants
291	Dispositif ABS sur le plateau de batterie
292	Relais principal ABS, dans la centrale électrique derrière la batterie
293	Relais de pompe ABS, dans la centrale électrique derrière la batterie
296	Bloc-valves ABS, intégré à la centrale de freinage
298A	Capteur de roue, avant gauche, sur le carter de pivot de direction gauche
298B	Capteur de roue, avant droit, sur le carter du pivot de direction droit
298C	Capteur de roue, arrière gauche, sur le moyeu de roue arrière gauche
298D	Capteur de roue, arrière droit, sur le moyeu de roue arrière droit
302A	Porte-fusibles ABS, dans la centrale électrique derrière la batterie
303A/ 303B	Diode ABS, sous la plaque de relais dans la centrale électrique ABS (302B)
348 (H10-9)	Prise de diagnostic sous le siège droit
427	Moteur pompe hydraulique (ABS/ABS-ASR MARK IV) sur le groupe de freins
428	Capteur de position de pédale (ABS/ABS-ASR MARK IV) sur le servo à vide
	Connecteur à 2 broches
H2-46	Dans le compartiment moteur derrière le panneau intermédiaire (paroi de tablier) au fond à gauche
H2-47	Dans le compartiment moteur derrière le panneau intermédiaire (paroi de tablier) au fond à droite
H2-48	Sous le siège arrière côté gauche sous la moquette
H2-49	Sous le siège arrière côté droit sous la moquette
	Connecteur à 10 broches
H10-17	Sur le bloc de soupapes
G15	Point de connexion à la masse, jambe de structure gauche, près du dispositif de commande ABS
G15	Point de connexion à la masse du dispositif de commande ABS
G16	Point de connexion à la masse jambe de structure gauche
G24	Point de connexion à la masse sur le longeron de siège avant droit

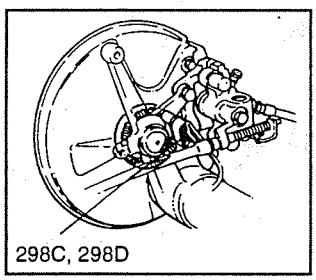
Composants

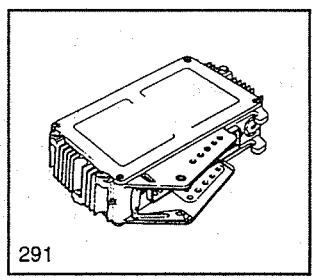

47Q
22A, 159, 230
H2-47
298B
292, 293, 302A, 303A, 303B
75
1
H10-9, 348
298D
H2-49
298C
H2-48
291
29
H2-46
298A
H10-17, 296, 427, 428


47Q

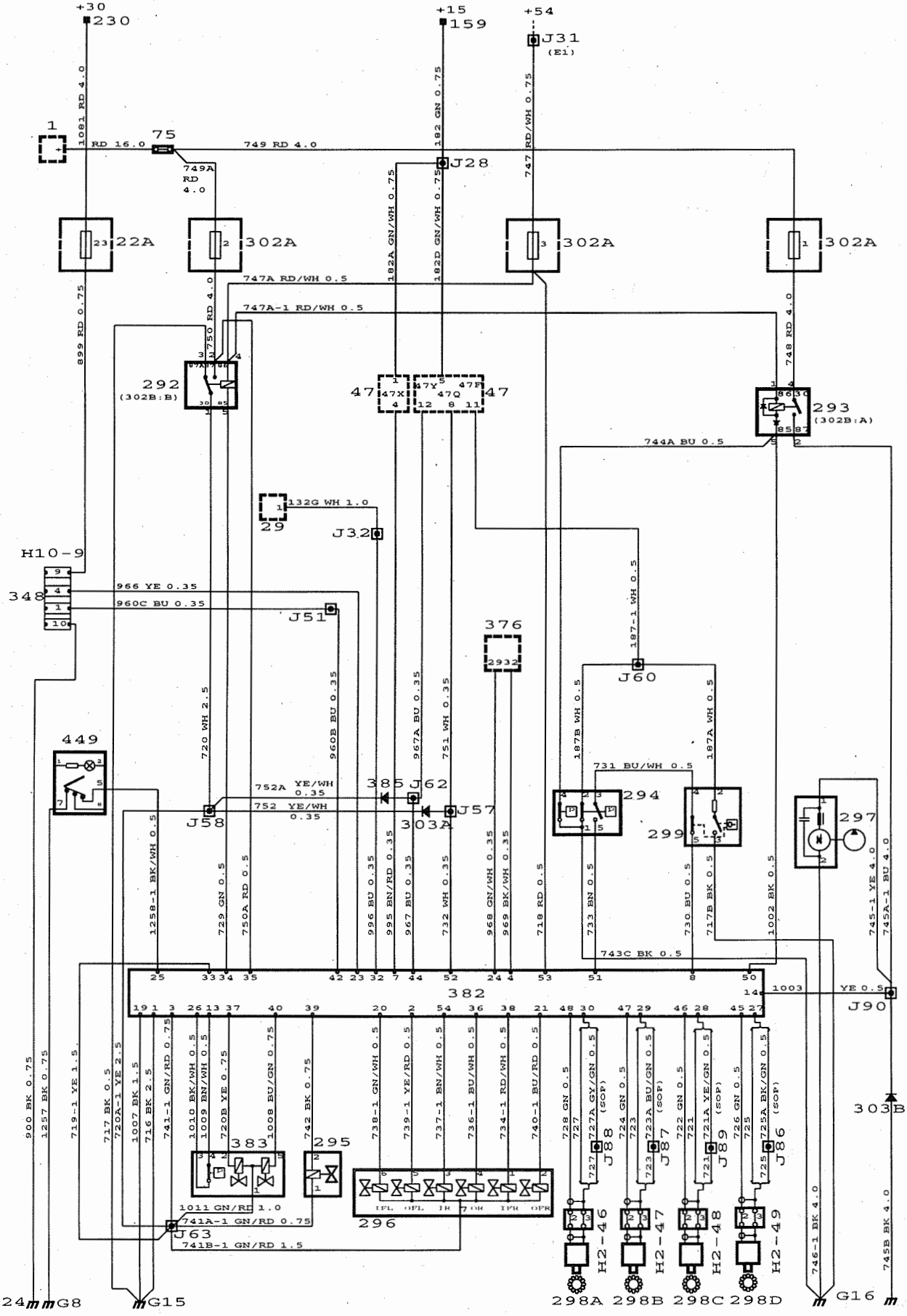

298A, 298B


428
427
296
C521W-4565


298C, 298D


291

TC/ABS


+30
230
+15
159
+54
J31
(Ei)
1
75
RD 16.0
749 RD 4.0
749A RD 4.0
J28
1081 RD 4.0
182 GN 0.75
747 RD/WH 0.75
182A GN/WH 0.75
182D GN/WH 0.75
22A
302A
302A
302A
747A RD/WH 0.5
747A-1 RD/WH 0.5
899 RD 0.75
750 RD 4.0
748 RD 4.0
292
(302B:B)
47
47X
47Y
47F
47Q
47
293
(302B:A)
744A BU 0.5
132G WH 1.0
29
J32
H10-9
348
966 YE 0.35
960C BU 0.35
J51
376
2932
187-1 WH 0.5
J60
187B WH 0.5
187A WH 0.5
731 BU/WH 0.5
449
720 WH 2.5
960B BU 0.35
967A BU 0.35
751 WH 0.35
752A YE/WH 0.35
752 YE/WH 0.35
385
J62
J58
J57
303A
294
299
297
1258-1 BK/WH 0.5
729 GN 0.5
750A RD 0.5
996 BU 0.35
995 BN/RD 0.35
967 BU 0.35
732 WH 0.35
968 GN/WH 0.35
969 BK/WH 0.35
718 RD 0.5
733 BN 0.5
730 BU 0.5
717B BK 0.5
1002 BK 0.5
745-1 YE 4.0
745A-1 BU 4.0
743C BK 0.5
382
1003
YE 0.5
J90
303B
900 BK 0.75
1257 BK 0.75
719-1 YE 1.5
717 BK 0.5
720A-1 YE 2.5
1007 BK 1.5
716 BK 2.5
741-1 GN/RD 0.75
1010 BK/WH 0.5
1009 BN/WH 0.5
720B YE 0.75
1008 BU/GN 0.75
742 BK 0.75
383
295
738-1 GN/WH 0.5
739-1 YE/RD 0.5
737-1 BN/WH 0.5
736-1 BU/WH 0.5
734-1 RD/WH 0.5
740-1 BU/RD 0.5
728 GN 0.5
727
727A GY/GN 0.5 (SOP)
724 GN 0.5
723
723A BU/GN 0.5 (SOP)
722 GN 0.5
721
721A YE/GN 0.5 (SOP)
726 GN 0.5
725
725A BK/GN 0.5 (SOP)
J88
J87
J89
J86
1011 GN/RD 1.0
741A-1 GN/RD 0.75
J63
741B-1 GN/RD 1.5
296
LFL OFL IR OR IFR OFR
H2-46
H2-47
H2-48
H2-49
746-1 BK 4.0
745B BK 4.0
24
G8
G15
298A 298B 298C 298D
G16

Principe de fonctionnement

Se reporter au manuel de service **"2:5 Traction Control System TCS "**, pour la description détaillée du système.

Dans la partie du système TCS qui agit sur les freins, le système de frein antiblocage ABS (Mark II) remplit la tâche la plus importante, mais un corps de soupape supplémentaire (bloc TC) a été ajouté au groupe de freins pour la fonction antipatinage. Ce système comporte des témoins de contrôle et des témoins avertisseurs.

Le dispositif de commande reçoit par l'intermédiaire des capteurs de roues des informations sur la vitesse de rotation des roues. En prenant comme référence la vitesse de rotation moyenne des roues arrière (est utilisé en mode TCS), le dispositif de commande peut contrôler à tout moment le degré de dérapage de l'une des roues motrices (rapport entre l'augmentation de la vitesse et les roues arrière).

Lorsque le dérapage est sur le point de se produire et que la régulation TCS va se faire, la pression des accumulateurs est commandée par le bloc TC et les soupapes principales jusqu'aux circuits des roues avant. Le réglage des freins s'effectue à l'aide des soupapes d'admission et d'échappement.

Les composants du système TC/ABS reçoivent leur alimentation par les fusibles des porte-fusibles et des porte-relais 302 sur la paroi du tablier dans le compartiment moteur.

- Le fusible 1 (30A) assure le moteur de la pompe 297 (par le relais 293).
- Le fusible 2 (30A) assure les soupapes de commande 295, 296 et 383 (par l'intermédiaire du relais principal 292).
- Le fusible 3 (10A) assure le dispositif de commande 382.
- Les témoins avertisseurs 47Q, 47Y et 47F ainsi que le témoin de contrôle 47X reçoivent une tension +15 du fusible 13 lorsque le commutateur d'allumage est en position de Conduite ou de Démarrage.

Connexion d'alimentation électrique

Lorsque le commutateur d'allumage est en position de Conduite, la broche 53 du dispositif de commande reçoit une tension +54. Le dispositif de commande met ensuite à la masse le relais principal 292 par l'intermédiaire de la broche 34 à la suite de quoi le relais est sous tension. Le boîtier de commande reçoit ainsi une tension +30 pour la commande des soupapes de commande du groupe de freins.

Fonction des témoins avertisseurs au démarrage

A chaque démarrage de la voiture, les témoins avertisseurs du système de frein s'allument, le conducteur voyant ainsi qu'ils sont intacts. Voir plus loin **"fonctions de surveillance"** pour vérifier l'allumage des lampes en cas de panne dans le système. Lorsque la clé de contact est mise en position de démarrage, la tension +54 n'arrive plus au relais principal 292 qui est coupé. L'avertisseur lumineux ABS 47Q est mis à la masse au point de connexion G15 par l'intermédiaire de la diode 303A et du contact des relais, en même temps que l'avertisseur lumineux 47Y est mis à la masse par l'intermédiaire des diodes 303A et 385 et des contacts de relais dans le point de connexion à la masse G15.

Dans la mesure où le relais est toujours coupé pendant au moins 2 secondes au moment du démarrage, la lampe s'éclairera pendant ce laps de temps, (il est toutefois possible que la lampe reste éclairée jusqu'à 60 secondes, jusqu'à ce que la pression hydraulique ait atteint son niveau correct). Au moment où la clé de contact est mise en position de Démarrage, a lieu le mode test du commutateur. Le témoin avertisseur 47F des freins de route se met alors à la masse par le commutateur d'allumage 20, ce qui provoque l'allumage de la lampe.

Pression hydraulique

La pression dans l'accumulateur de pression du groupe de freins est maintenue à sa correcte valeur à l'aide d'une pompe hydraulique gérée par le moteur 297 et commandée par le contact de pression et d'avertissement 294.
Si la voiture démarre alors que la pression est inférieure à 140 bars, le contact 4-1 se ferme. La bobine du relais de pompe 293 est alors mise à la masse et le moteur 297 reçoit une tension par le contact de relais.
Lorsque la pompe hydraulique a fait monter la pression dans l'accumulateur de pression, jusqu'à 180 bars, le contact se coupe et le moteur s'arrête. Pendant la conduite, lorsque la pression s'abaisse jusqu'à 140 bars, le contact est remis et la pompe démarre. La pompe doit travailler 10-15 secondes pour faire passer la pression de 140 à 180 bars.

Contacteur du témoin de feux stop

Le contact de feux stop donne des informations au dispositif de commande par l'intermédiaire de la broche 32 au moment du freinage, ce qui permet au système de réagir plus vite.

Dispositif de commande 382

Le dispositif de commande 382 reçoit des informations en continu sur le régime de rotation des roues à partir des quatre capteurs de roues.

298A avant gauche
298B avant droit
298C arrière gauche
298D arrière droit

A partir des valeurs de régime obtenues par les capteurs, le dispositif de commande régule ensuite la force de freinage des roues par l'intermédiaire des six soupapes hydrauliques 296 dans le groupe de freins.
La régulation se fait individuellement sur chaque roue avant, tandis qu'elle se fait conjointement sur les roues arrière. Pour chaque fonction, il y a deux soupapes, une soupape d'admission et une soupape d'échappement.

Roue avant gauche:
IFL soupape d'admission
OFL soupape d'échappement

Roue avant droite:
IFR soupape d'admission
OFR soupape d'échappement

Roue arrière (circuit commum):
IR soupape d'admission
OR soupape d'échappement
En position hors tension, les soupapes d'admission sont ouvertes et les soupapes d'échappement sont fermées.

Bloc de soupapes 383

Il y a dans le bloc de soupapes 383 deux soupapes et un capteur de pression pour la fonction TC. Le dispositif de commande reçoit des informations du capteur de pression, lorsque les freins sont activés (contacts 2-3 s'ouvrent). Les soupapes sont alimentées en tension avec la tension batterie par l'intermédiaire de la broche 3 du dispositif de commande. Il faut mettre la soupape à la masse par l'intermédiaire du dispositif de commande pour l'activer.

La soupape principale 295 reçoit une tension et elle est ouverte lorsque le système ABS est en service.

Capteur de pression dans le bloc de soupapes 383

Le dispositif de commande reçoit des informations du capteur de pression dans le bloc de soupapes, si les freins sont activés ou pas et si le mode TC ou ABS est conecté.

Le signal du capteur de pression est comparé au signal d'entrée provenant du contact de feux stop 29.

Interrupteur TCS ON/OFF 449

La fonction TCS peut être fermée à l'aide de l'interrupteur 449. La vitesse de la voiture doit alors être inférieure à 60 km/h. Lorsque l'interrupteur est enfoncé, le témoin de contrôle 47Y s'éclaire.

Fonctions de surveillance

S'agissant du fonctionnement des lampes au démarrage, voir ci-dessus " **Fonctionnement des témoins avertisseurs au démarrage**".

Témoin avertisseur, freins de route

Le témoin avertisseur 47F de freins de route s'allume dans les cas suivants:

- si le niveau dans le réservoir de liquide de freins atteint la marque MIN, la lampe est mise à la masse au point de connexion G2 par les contacts 4-3 du capteur de niveau 299.
- si la pression dans l'accumulateur de pression du groupe de freins est inférieure à 105 bars, la lampe est mise à la masse au point de connexion G2 par les contacts 2-1 du contact de pression et d'avertissement 294. Le contact se ferme à 105 bars et s'ouvre à 134 bars, (dans cette position le témoin avertisseur ABS s'éclaire également).

Dans des conditions de service normales, les deux contacts sont ouverts. Le témoin avertisseur des freins de route existe aussi sur les modèles de voitures ne disposant pas du système TC/ABS, mais est utilisé seulement pour prévenir que le niveau du liquide de freins est insuffisant.

Témoins avertisseurs ABS et TCS CTRL

Le dispositif de commande surveille le fonctionnement du système TC/ABS et en cas de dysfonctionnement les témoins avertisseurs 47Q, (ANTI LOCK) du système ABS et TCS CTRL 47Y du système TC. Lorsque les lampes restent éclairées, les fonctions ABS et TC sont déconnectées et le système de freins fonctionnent comme un système classique.

Le dispositif de commande 382 met à la masse les témoins par l'intermédaire des broches 52 et 44. Les témoins s'allument dans les cas suivants:

- si le niveau de liquide de freins est inférieur à la marque MIN sur le réservoir, le contact 1-2 du capteur de niveau 299 s'ouvre, et la liaison entre les broches 51 et 8 du dispositif de commande est coupée. Le contact 3-5 du contact de pression et d'avertissement 294 est normalement fermé, (dans cette position, le témoin avertisseur des freins de route est également éclairé).
- si la pression dans l'accumulateur de pression du groupe de freins est inférieure à 105 bars, le contact 3-5 du contact de pression et d'avertissement 294 s'ouvre. Le contact 1-2 du capteur de niveau 299 est fermé lorsque le niveau de liquide de freins est correct, (le témoin avertisseur de freins de route s'allume également).
- en cas de niveau de signal insuffisant provenant de l'un des capteurs de roue 298.
- Les témoins s'allument également en cas de panne de connexion à la masse, broches 1 et 19.

Dans les cas de pannes ci-dessous, les témoins s'allument pour que le dispositif de commande s'arrête de mettre à la masse par la broche 34. Le relais principal 292 se coupe et les témoins sont mis à la masse au point de connexion G15 par l'intermédiaire du contact de relais et des diodes 303A et 385:

- rupture dans le câblage (ou dans le boîtier de raccordement) vers le bloc de soupapes 296, les capteurs de roues 298 ou la soupape principale 295.
- panne dans le disposition de commande

Dans les cas de pannes suivantes, seul le témoin TCS CTRL s'allume quand la broche 44 est mise à la masse dans le dispositif de commande.

- En cas de panne sur le circuit du contact de freins.
- En cas de panne sur le circuit du manostat dans le bloc de soupapes 383. Dans ce type de panne, le TC n'intervient pas sur le système de freinage.
- En cas de rupture, court-circuit ou niveau erroné aux broches 4 ou 24. Le TC ne régule pas le clapet dans ces cas là.
- Si les garnitures de frein avant sont surchauffées (plus de 400°C).

Remarque

Dans un tel cas, le témoin clignote. Lorsque les garnitures se sont refroidies (300°C), le témoin s'éteint.

Témoin de contrôle TCS

Lorsque le système TC est en service, le témoin de contrôle 47X s'allume du fait que la broche 7 est mise à la masse dans le dispositif de commande 382.

Recherche des pannes

Le boîtier de raccordement du dispositif de commande est étanche, ce qui signifie que les broches de connexion sont coulées dans du caoutchouc.

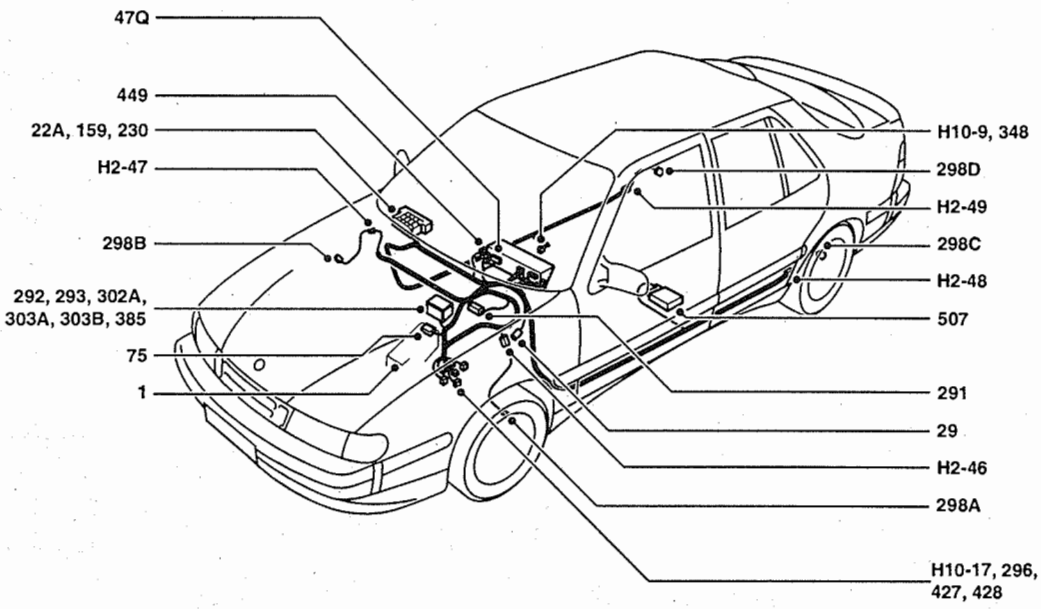
Cela implique qu'en cas de recherche de pannes dans le système, il n'est pas possible d'effectuer des mesures directement sur l'arrière du boîtier. Il convient d'utiliser un bornier de contrôle (Breakout-box).

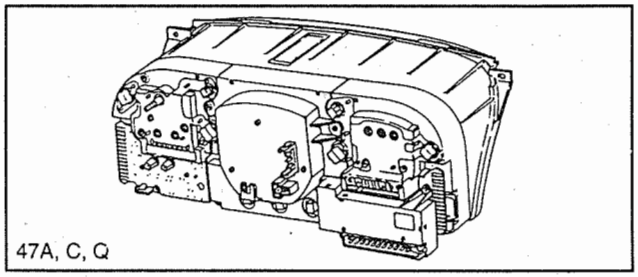
Les diagnostics et les recherches de pannes sont décrits plus en détails dans le manuel d'atelier **"2:5 Traction Control System"**.

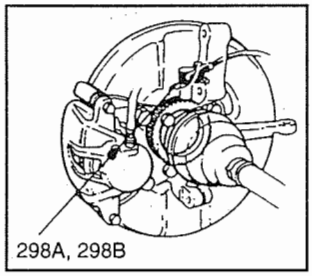
Emplacement des composants

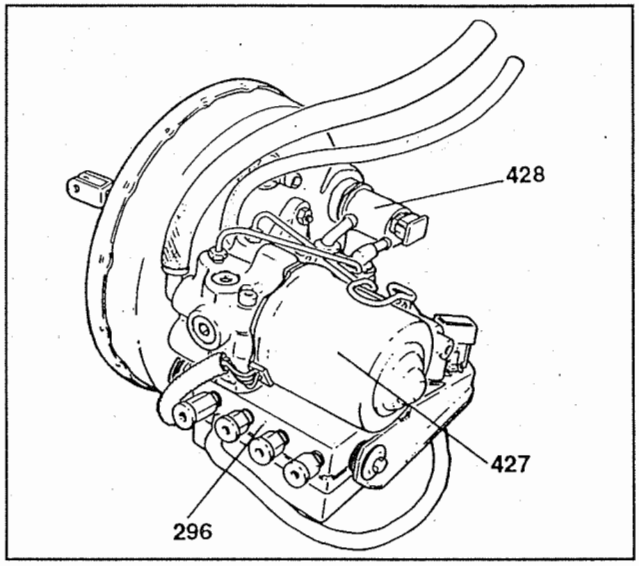
1	Batterie, dans le compartiment moteur
22A	Porte-fusibles derrière le panneau de la boîte à gants
29	Contact des feux stop sur la pédale de frein
	intégré à l'instrument combiné
47F	Témoin avertisseur, freins de route
47Q	Avertisseur lumineux ABS/ ABS-TCS
47X	Témoin de contrôle TCS (antipatinage)
47Y	Témoin avertisseur, TCS CTRL
75	Distributeur de tension "+" sur le plateau de batterie
159	Réglette de connexion +15 dans la centrale électrique derrière la boîte à gants
230	Réglette de connexion +30 dans la centrale électrique derrière la boîte à gants
292	Relais principal ABS, dans la centrale électrique derrière la batterie
293	Relais de pompe ABS, dans la centrale électrique derrière la batterie
	Dans la centrale de freinage
294	Manostat ABS
295	Soupape principale ABS
296	Bloc-valves ABS
297	Moteur pompe hydraulique ABS
298A	Capteur de roue, avant gauche, sur le carter de pivot de direction gauche
298B	Capteur de roue, avant droit, sur le carter du pivot de direction droit
298C	Capteur de roue, arrière gauche, sur le moyeu de roue arrière gauche
298D	Capteur de roue, arrière droit, sur le moyeu de roue arrière droit
299	Capteur de niveau du liquide de frein ABS sur le réservoir de liquide de frein du groupe de freins
302A	Porte-fusibles ABS, derrière la batterie
303A/ 303B	Diode ABS, sous la plaque de relais dans la centrale électrique derrière la batterie
348 (H10-9)	Prise de diagnostic sous le siège droit
376	Dispositif de commande ETS sous le siège avant gauche
382	Dispositif de commande ABS-TC sur le plateau de batterie
383	Bloc de soupapes ABS-TC, sur le groupe de freins
385	Diode ABS/TC, sous la plaque de relais dans la centrale électrique derrière la batterie
449	Interrupteur TCS ON/OFF dans le tableau de bord
	Connecteur à 2 broches
H2-46	Dans le compartiment moteur derrière le panneau intermédiaire (paroi de tablier) au fond à gauche
H2-47	Dans le compartiment moteur derrière le panneau intermédiaire (paroi de tablier) au fond à droite
H2-48	Sous le siège arrière côté gauche sous la moquette
H2-49	Sous le siège arrière côté droit sous la moquette
G8	Point de connexion à la masse sur le longeron de renforcement sous la grille du haut-parleur gauche
G15	Point de connexion à la masse ABS, sur la jambe de structure gauche près du dispositif de commande ABS
G16	Point de connexion à la masse jambe de structure gauche
G24	Point de connexion à la masse, longeron de siège AV droit

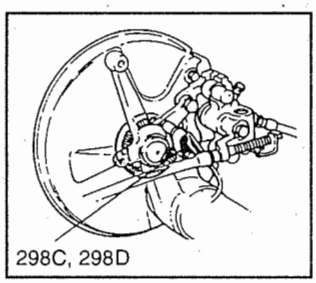
Composants

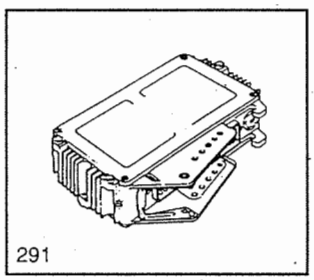



47A, C, Q


298A, 298B

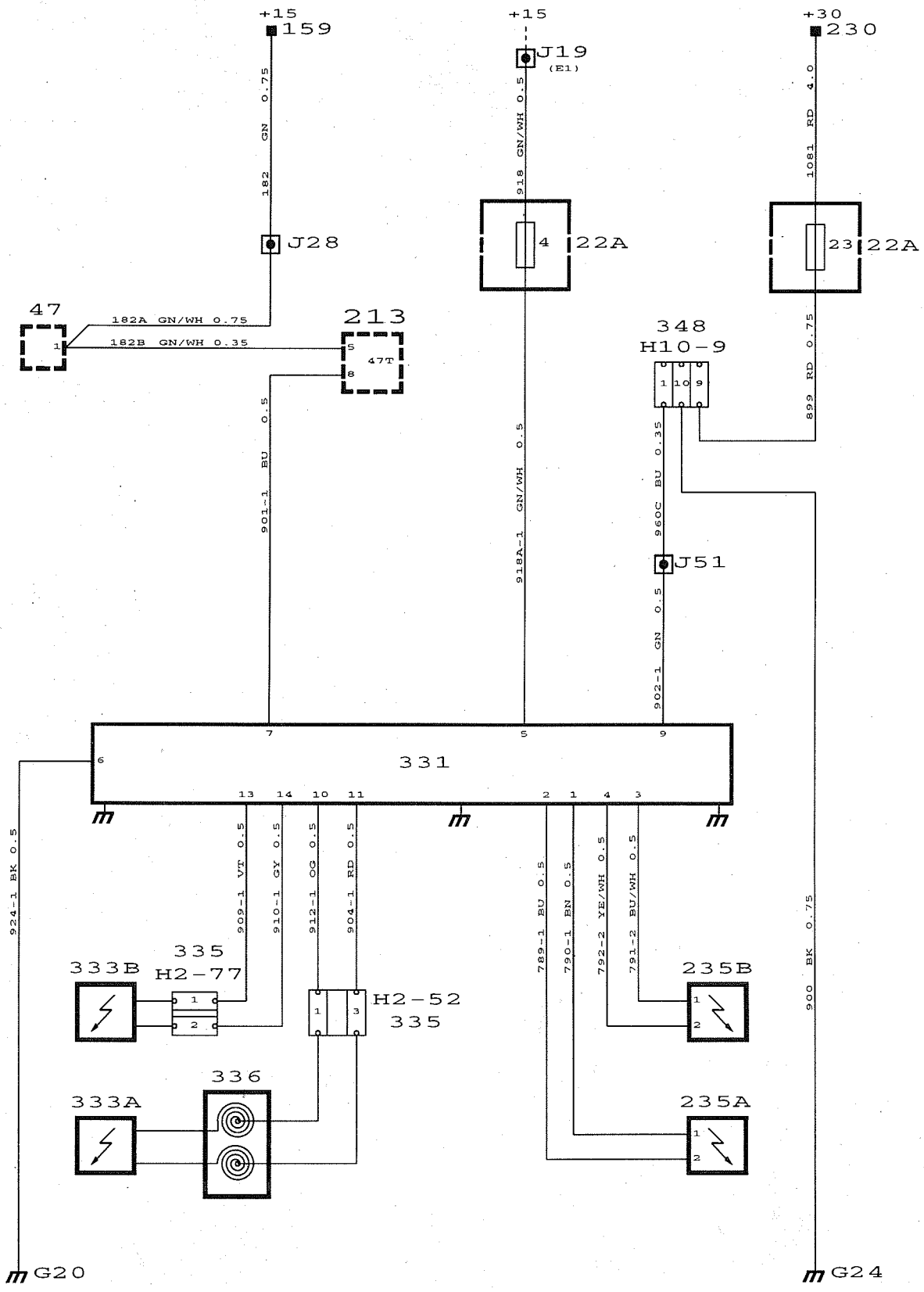



298C, 298D


291

C521W-4593

SRS (Airbag)


+15
159
182 GN 0.75
J28
47
182A GN/WH 0.75
182B GN/WH 0.35
213
47T
901-1 BU 0.5
+15
J19
(E1)
918 GN/WH 0.5
4
22A
918A-1 GN/WH 0.5
+30
230
1081 RD 4.0
23
22A
899 RD 0.75
348
H10-9
1 10 9
960C BU 0.35
J51
902-1 GN 0.5
331
7
5
9
6
13 14 10 11
2 1 4 3
924-1 BK 0.5
909-1 VT 0.5
910-1 GY 0.5
912-1 OG 0.5
904-1 RD 0.5
789-1 BU 0.5
790-1 BN 0.5
792-2 YE/WH 0.5
791-2 BU/WH 0.5
900 BK 0.75
335
H2-77
333B
H2-52
335
235B
336
333A
235A
G20
G24

Principe de fonctionnement

Les voitures équipées d'un coussin pneumatique de sécurité (airbag) portent le sigle SRS (Supplement Restraint System) sur le volant.

Le système comprend un dispositif de commande, des tendeurs de ceintures de sécurité ainsi que d'un coussin pneumatique incorporé au volant et d'un coussin pneumatique pour le passager, avec générateurs de gaz et sac d'air.

Boîtier de commande, airbag 331

Le dispositif de commande renferme un microprocesseur, un détecteur de sécurité électromécanique, un capteur d'accélération et des condensateurs. Le montage de l'unité doit être effectué dans un sens déterminé.

Coussin de sécurité 333A

Le boîtier incorporé au volant comprend un générateur de gaz et un sac gonflable.

Coussin de sécurité 333B

Le boîtier côté passager est monté à l'emplacement de la boîte à gants. Il contient un gaz générateur et un sac gonfable.

Générateur de gaz

Le gaz générateur comprend une chambre centrale et deux chambres périphériques.

Dans la chambre centrale, se trouve un détonateur électrique et une charge explosive en liaison avec la chambre périphérique inférieure.

Tendeurs de ceinture de sécurité 235A et B

Les tendeurs de ceinture tendent les deux ceintures de sécurité avant lorsque le système est activé.

Témoin avertisseur SRS

Le témoin avertisseur 47T est mis à la masse par l'intermédiaire du dispositif de commande si une panne survient dans le système.

Tension d'alimentation

Le dispositif de commande est alimenté en tension par l'intermédiaire du fusible 4.

Activation de l'Airbag et des tendeurs de ceinture de sécurité

Pour que l'Airbag et les tendeurs de ceinture de sécurité soient activés, il faut que les capteurs de sécurité dans le dispositif de commande détecte la retardation.

Connexion à la masse

Il ne faut pas raccorder les câbles de connexion à la masse des autres systèmes sur le boîtier de commande, car cela pourrait perturber le fonctionnement du système et déclencher une indication de panne en provenance de l'unité de diagnostic.

Recherche des pannes

Avant de commencer la recherche de pannes:

- Lire les instructions de sécurité et de manipulation.
- Débrancher le connecteur au dos du boîtier du coussin de sécurité conducteur et de celui du passager.
- Relier la résistance de référence 84 71 153 au connecteur respectif.

Remarque

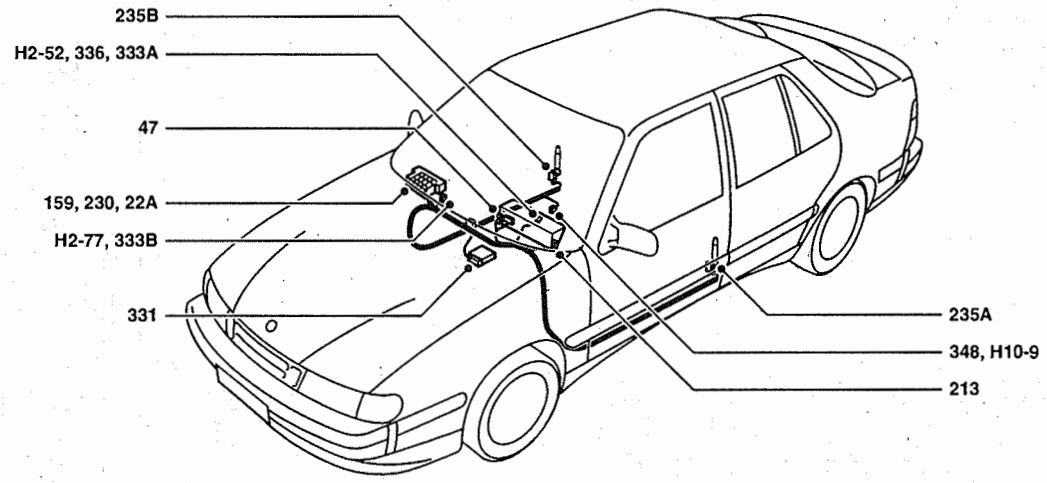
Un composant défectueux du système SRS ne doit **pas** être réparé. Il doit être remplacé.
Les câbles SRS ne doivent **pas** être raccordés.

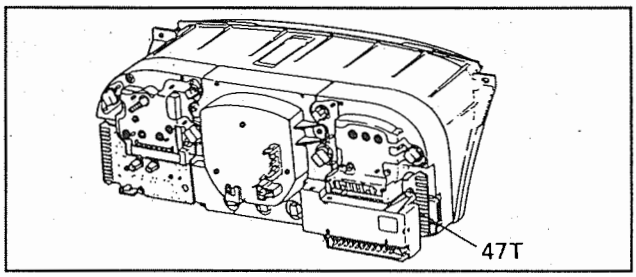
Pour les diagnostics et les recherches de pannes ainsi que le fonctionnement, se reporter au manuel de service **"8:6 Airbag"**

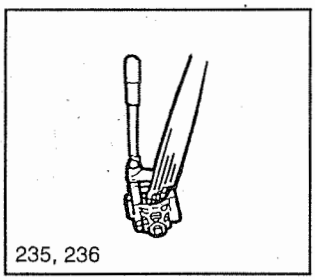
Emplacement des composants

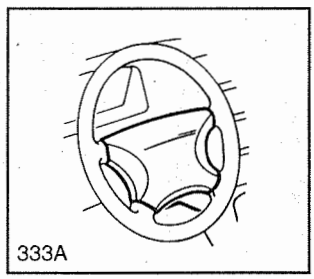
22A	Porte-fusibles derrière le panneau de la boîte à gants
47T	Témoin avertisseur Airbag dans le pictogramme 213
159	Réglette de connexion +15 dans la centrale électrique derrière la boîte à gants
213	Pictogramme dans le groupe d'instruments
235	Tendeur de ceinture de sécurité conducteur, en bas du montant B conducteur
235B	Tendeur de ceinture de sécurité, en bas du montant B passager
331	Dispositif de commande SRS, dans la partie avant de la console centrale sous le tableau de bord
333A	Coussin de sécurité conducteur, dans le volant
333B	Coussin de sécurité passager, dans le tableau de bord
335 (H2-52)	Orange, **connecteur à court-circuit** au volant
336	Unité de contact, airbag (ressort) sur l'arbre de direction sous le volant
348 (H10-9)	Prise de diagnostic sous le siège droit
	Connecteur à 2 broches
H2-72	Connecteur à court-circuit pour coussin de sécurité passager
G20	Point de connexion à la masse SRS, en connexion avec l'unité électronique
G24	Point de connexion à la masse sur le longeron de siège avant droit

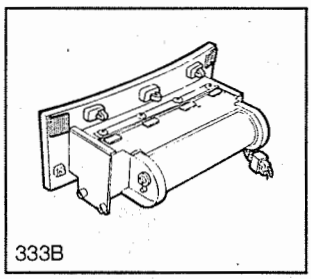
Composants

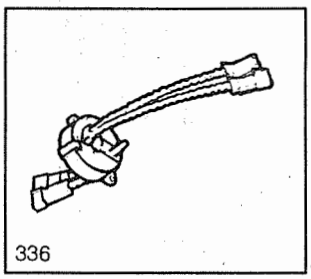





235, 236

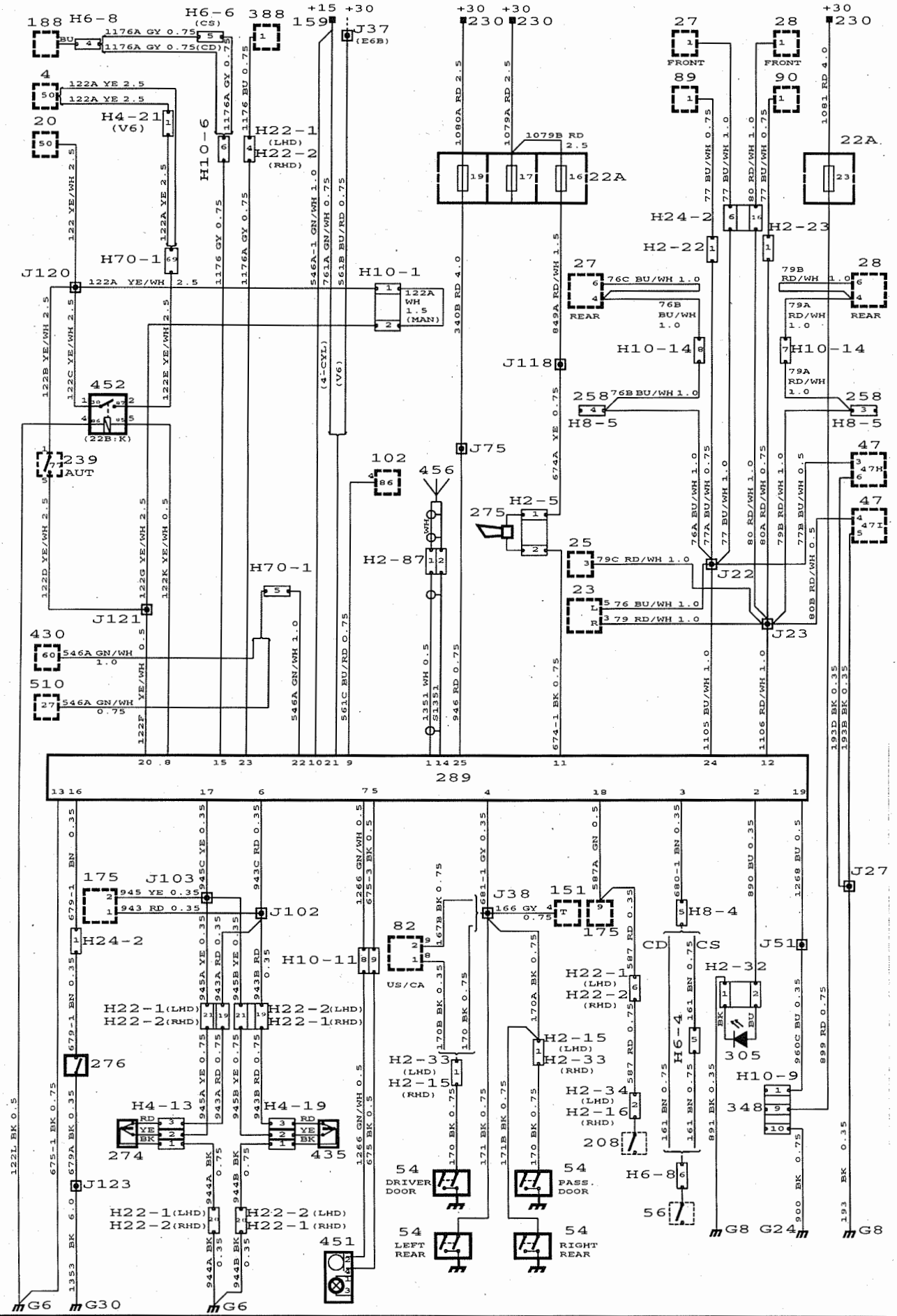

333A


333B

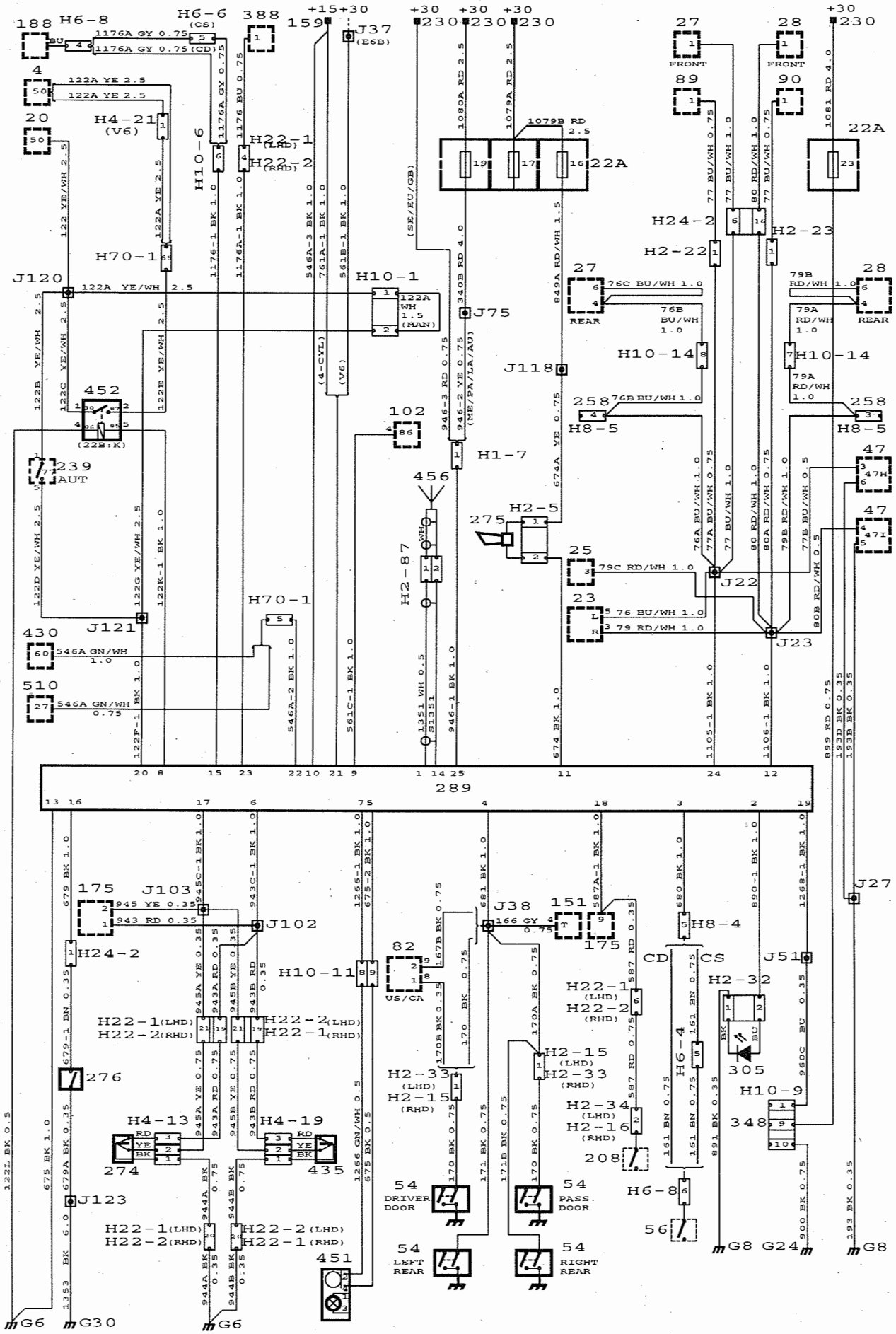

336

C853W-4567

Alarme antivol US, CA



Alarme antivol, autres marchés



Principe de fonctionnement

Voir manuel d'atelier **"3:5 Système électrique, alarme"** pour la description du fonctionnement et des recherches de pannes.

Emplacement des composants

4	Démarreur, à la partie arrière gauche du moteur
20	Commutateur d'allumage à droite du volant
22A	Porte-fusibles derrière le panneau de la boîte à gants
23	Relais de clignotant dans la centrale électrique derrière la boîte à gants
25	Interrupteur, clignotants de détresse sur le tableau de bord près de l'aérateur central
27	Lampes de clignotant, gauche, dans le groupe d'éclairage avant et arrière
28	Lampes de clignotants, droit, dans le groupe d'éclairage à l'avant et à l'arrière
47H	Témoin de contrôle, clignotant gauche, dans le groupe d'instruments
47I	Témoin de contrôle indicateur de direction droit dans le groupe d'instruments
54	Contact de porte, dans chaque montant de porte
56	Contact éclairage coffre, dans le couvercle du coffre à bagages
77	Contact de blocage au démarrage (automatique) sur le contact de position de vitesses 239 à côté du sélecteur de vitesses.
82	Relais ceinture de sécurité/clé de contact dans la centrale électrique derrière la boîte à gants
89	Clignotant latéral gauche sur l'aile avant gauche
90	Clignotant latéral droit sur l'aile avant droite
102	Relais, pompe à carburant, dans la centrale électrique derrière la boîte à gants
151	Relais temporisé éclairage intérieur dans la centrale électrique derrière la boîte à gants
159	Réglette de connexion +15 dans la centrale électrique derrière la boîte à gants
175	Dispositif de commande, verrouillage central, sur la console à gauche sous le tableau de bord
188	Moteur, verrouillage central dans le panneau du coffre
208	Contact, indicateur de porte non fermée, à l'intérieur du mécanisme de verrouillage de chaque porte
230	Réglette de connexion +30 dans la centrale électrique derrière la boîte à gants
239	Contact de position de vitesses à côté du sélecteur de vitesses
274	Microrupteur, alarme antivol près du canon dans la porte avant droite
275	Sirène, alarme antivol dans l'aile avant gauche
276	Contact de capot, alarme antivol dans la tôle frontale au-dessus du phare gauche
289	Dispositif de commande, alarme antivol à droite sous le tableau de bord derrière la protection de genoux
305	Diode électroluminescente alarme antivol sur le tableau de bordprès de la grille du haut-parleur gauche
348 H10-9	Pris de diagnostic, raccord test, sous le siège avant droit
430	Dispositif de commande Saab Trionic, dans le compartiment moteur à gauche derrière la paroi intermédiaire
435	Microrupteur, alarme antivol près du canon dans la porte avant droite
451	Capteur de bris de vitre dans le plafonnier avant
452	Relais de blocage au redémarrage alarme, dans la centrale électrique derrière la boîte à gants
456	Antenne commande à distance près du rétroviseur intérieur

Suite page suivante.

Suite de la page précédente

Connecteur à 2 broches

H2-5	Coin avant gauche dans le compartiment moteur sous la centrale électrique 342
H2-15	Dans le montant A droit
H2-16	Près du mécanisme de verrouillage à l'intérieur de la porte avant droite
H2-22	Près du clignotant latéral gauche
H2-23	Près du clignotant latéral droit
H2-32	En connexion avec la diode électroluminescente près de la grille du haut-parleur gauche
H2-33	Dans le montant A gauche
H2-34	Près du mécanisme de verrouillage à l'intérieur de la porte avant gauche
H2-87	Près du rétroviseur intérieur

Connecteur à 4 broches

H4-13	Dans la porte avant gauche près du mécanisme de verrouillage
H4-19	Dans la porte avant droite près du mécanisme de verrouillage
H4-21	A côté de l'alternateur (V6)

Connecteurs à 6 broches

H6-4	A gauche dans le panneau de coffre sous la lunette arrière
H6-6	A droite du moteur de l'essuie-glace de la lunette AR
H6-8	Dans le couvercle du coffre à bagages à côté du moteur 188

Connecteurs à 8 broches

H8-4	A côté du passage de roue AR gauche
H8-5	Près de l'armature du feu arrière gauche

Connecteur à 10 broches

H10-1	Sous le tableau de bord à gauche du boîtier chauffant
H10-6	Près du passage de roue arrière gauche
H10-11	Au fond à gauche sous le tableau de bord (derrière le protège-genoux)
H10-14	Dans le coffre à bagages à gauche près du moniteur de tension

Connecteurs à 22 broches

H22-1	En dessous de la traversée de câble dans le montant A gauche
H22-2	Sous la traversée de câble dans le montant A droit

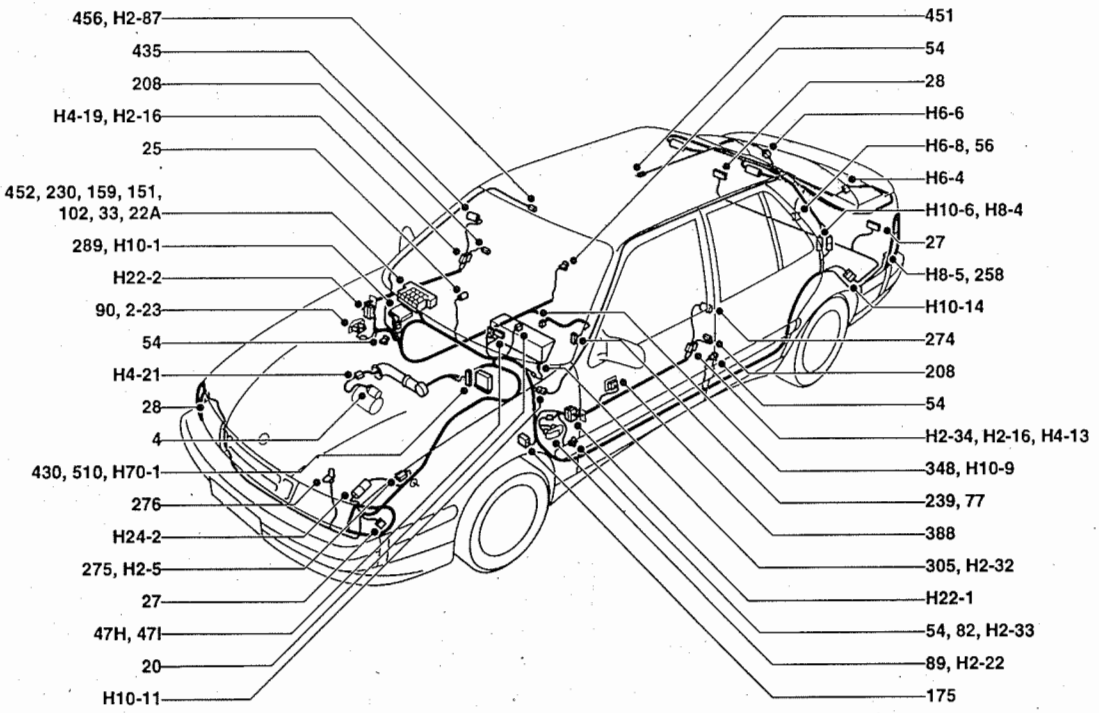
Connecteurs à 24 broches

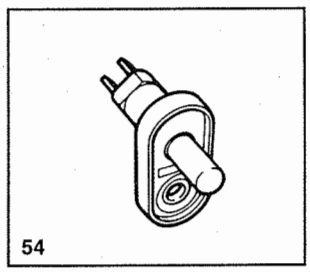
H24-2	Derrière le phare avant gauche

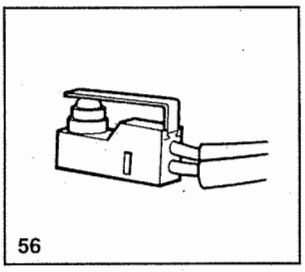
Connecteur à 70 broches

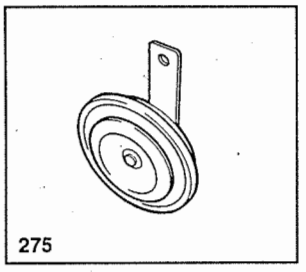
H70-1	Dans le compartiment moteur, derrière la paroi intermédiaire
G6	Point de connexion à la masse "-", derrière la boîte à gants dans la centrale électrique 22B.
G8	Point de connexion à la masse sur le longeron de renforcement sous la grille du haut-parleur gauche
G24	Point de connexion à la masse sur le longeron de siège avant droit
G30	Point de connexion à la masse sur la jambe de structure gauche derrière le phare gauche

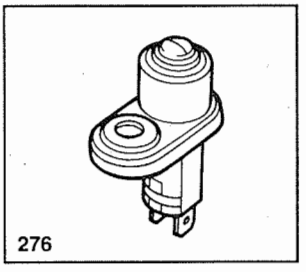
Composants

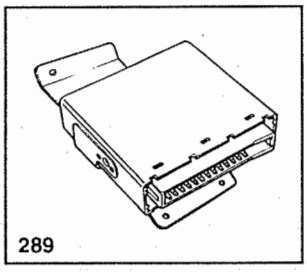


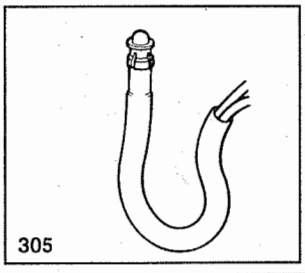


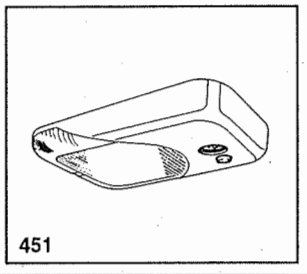


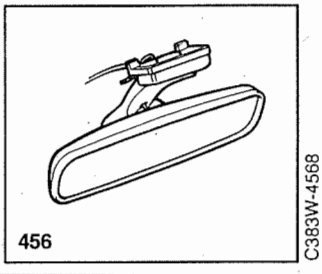






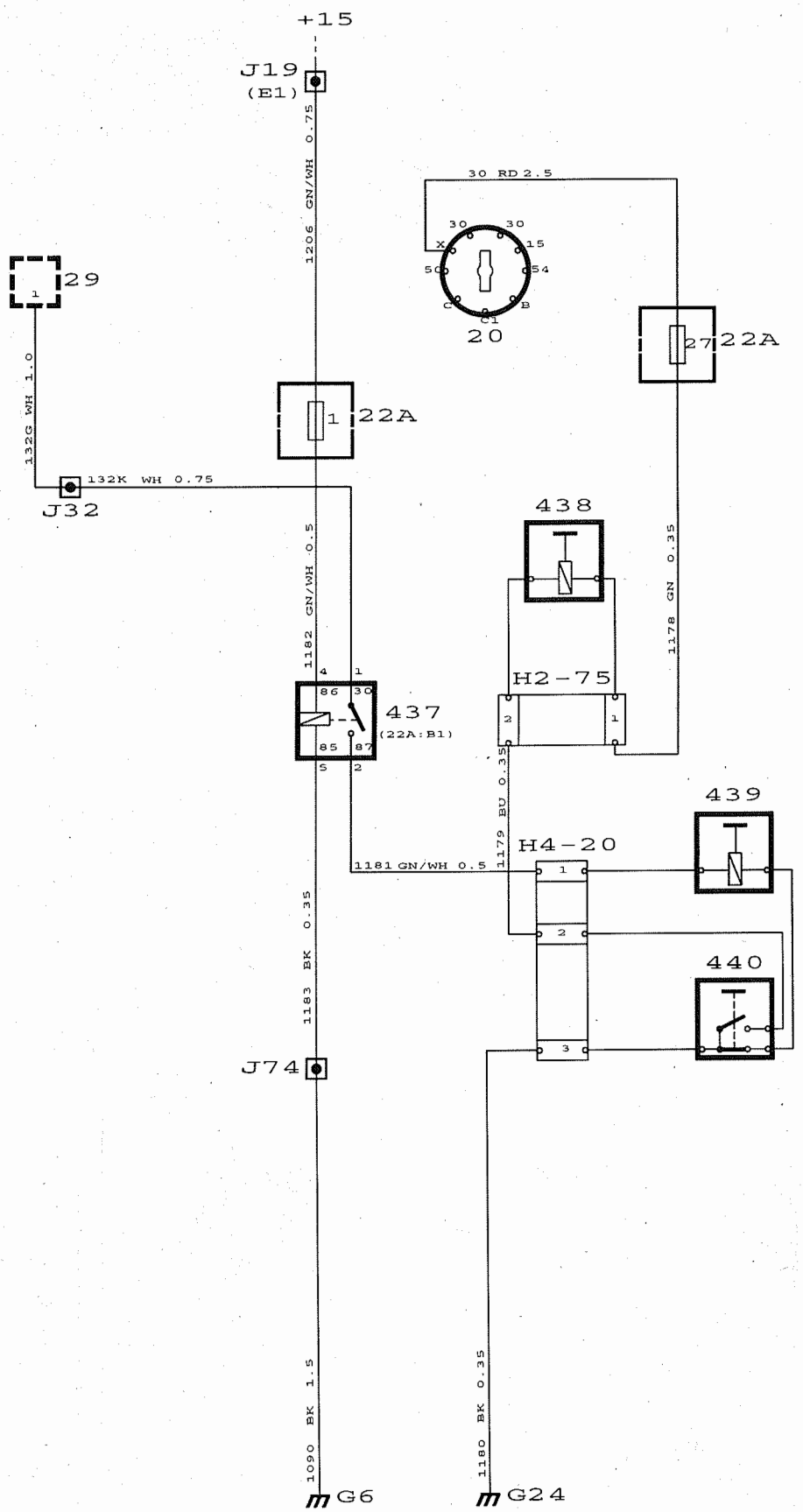






C383W-4568

Blocage de stationnement SHIFT LOCK US, CA



Principe de fonctionnement

Sur les voitures à boîte automatique des marchés US et CA, une fonction SHIFT LOCK bloque la boîte de vitesses.
Cela signifie que:

- La clé de contact doit être en position de Conduite et la pédale de frein enfoncée avant que le levier de vitesses puisse quitter la position P.
- Le levier de changement de vitesses doit être en position P avant que la clé de contact puisse être retirée du commutateur d'allumage.

Au démarrage:

Lorsque la clé de contact est tournée en position de démarrage, le relais de blocage au démarrage reçoit une tension de commande, connexion 86, et le relais est mis sous tension. Lorsqu'ensuite la pédale de frein est maintenue enfoncée, le solénoïde 439 est mis à la masse et il cesse de bloquer la position P. Il est alors possible de déplacer le levier de vitesses.

A la coupure du contact

Lorsque la clé de contact est tournée en position OFF, le solénoïde 438 bloque la clé dans le commutateur d'allumage, de sorte qu'il n'est pas possible de la retirer avant que le levier de vitesses ne soit en position P.
Lorsque le levier de vitesses est en position P, le solénoïde 438 est mis à la masse et il cesse de bloquer la clé de contact.

Quand le système est hors tension

Remarque

En raison de la consommation de courant, la voiture ne doit pas rester trop longtemps avec la clé dans le commutateur d'allumage et le levier de vitesse dans une autre position que la position P.

Lorsque le système est hors tension, le levier de vitesses ne peut pas quitter la position P.
Veiller en conséquence à ne pas engager la position P si le système va être mis hors tension.

Recherche des pannes

1 Contrôler les connecteurs, le câblage et les connexions à la masse.

Au démarrage:

1 Vérifier que le fusible 1 est intact et qu'il est alimenté.
2 Vérifier que la tension arrive jusqu'au relais de blocage de démarrage 437 et que le relais est sous tension.
3 Vérifier que le solénoïde est alimenté en tension lorsque la pédale de frein est maintenue enfoncée.

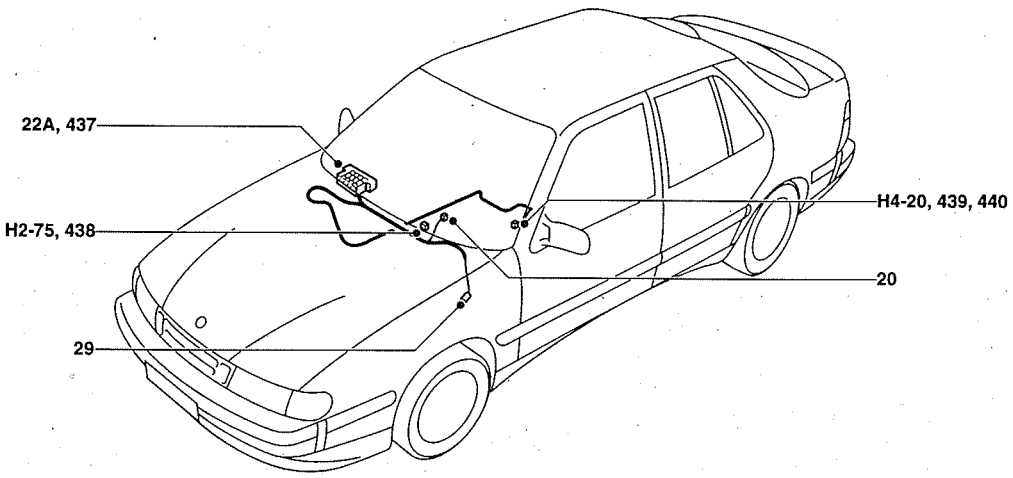
A la coupure du contact

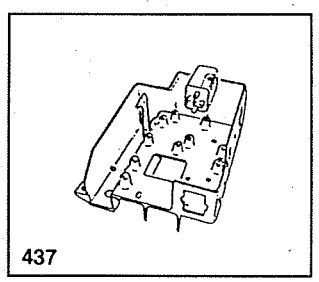
1 Vérifier que le fusible 27 est intact et qu'il est alimenté.
2 Vérifier que la tension arrive jusqu'au solénoïde 438 lorsque la position P est engagée.

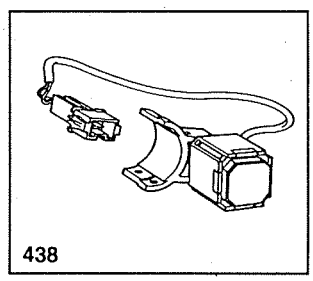
Emplacements des composants

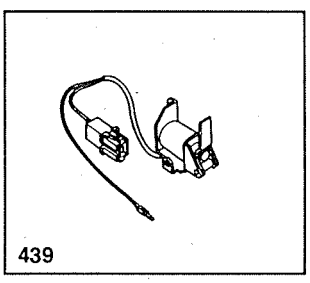
20	Commutateur d'allumage à droite du volant
22A	Porte-fusibles derrière le panneau de la boîte à gants
29	Contact de feux de stop près des pédales
437	Relais, blocage au démarrage dans la centrale électrique derrière le panneau de la boîte à gants (22B:B1)
438	Solénoïde, commutateur d'allumage, près du commutateur d'allumage
439	Solénoïde sélecteur de vitesses, dans la console centrale près du sélecteur de vitesses
440	Microrupteur sélecteur de vitesse dans la console du levier de vitesses près de la position P
	Connecteur à 2 broches
H2-75	Près du commutateur d'allumage
	Connecteur à 4 broches
H4-20	Près du sélecteur de vitesses
G6	Point de connexion à la masse dans la centrale électrique derrière le panneau de la boîte à gants
G24	Point de connexion à la masse longeron de siège avant, sous le siège avant droit

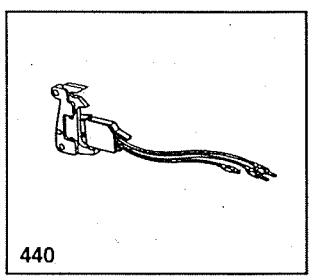
Composants




437


438


439


440

C444W-4569

Liste des composants

Liste numérique

1	Batterie
2	Alternateur
4	Démarreur
8	Relais d'éclairage
10	Interrupteur d'éclairage, phares
11	Feux de route
12	Feux de croisement
13	Feux de stationnement
14	Feux AR
15	Eclairage de plaque
16	Rhéostat, éclairage du tableau de bord
18	Eclairage, instruments
19	Eclairage, boîte à gants
20	Commutateur d'allumage
21	Relais de serrure de contact
22	Centrale électrique, boîte à gants
22A	Porte-fusibles, boîte à gants
22B	Porte-relais, boîte à gants
23	Relais clignotant
24	Commutateur, clignotants
25	Interrupteur, signalisation détresse
27	Indicateurs de direction, côté gauche
28	Indicateurs de direction, côté droit
29	Contacteur du témoin de feux stop
30	Feux stop
31	Contact des feux de recul
32	Feux de recul
33	Feux antibrouillard AR
35	Interrupteur, ventilateur d'habitacle
36	Moteur, ventilateur d'habitacle
37	Moteur, ventilateur de refroidissement
38	Moteur, volet de recirculation
40	Avertisseur sonore
41	Contact d'avertisseur sonore
42	Contact avertisseur, niveau insuffisant de liquide de frein
43	Contact de frein de stationnement
44	Capteur de pression d'huile
45	Sonde de température du liquide de refroidissement
46	Jauge de carburant
47	Groupe d'instruments
47A	Jauge de carburant
47B	Témoin de contrôle, réserve de carburant
47C	Thermomètre, température du liquide de refroidissement
47D	Témoin avertisseur, pression d'huile, dans le pictogramme
47E	Témoin avertisseur, charge
47F	Témoin avertisseur, freins de route
47G	Témoin de contrôle, feux de route
47H	Témoin de contrôle, indicateurs de direction, côté gauche
47I	Témoin de contrôle, indicateurs de direction, côté droit
47J	Témoin de contrôle, lunette AR à désembuage électrique
47K	Témoin de contrôle, SHIFT UP
47L	Témoin avertisseur, EXH
47M	Témoin de contrôle, frein de stationnement
47N	Témoin de contrôle, feux antibrouillard AR
47Q	Témoin avertisseur, ABS/ ABS-TCS
47R	Témoin de contrôle, niveau de liquide d'essuie-glace
47T	Témoin avertisseur, airbag
47U	Témoin de contrôle, contrôleur de vitesse de croisière
47V	Témoin de contrôle, éclairage allumé
47X	Témoin de contrôle, TCS
47Y	Témoin avertisseur, TCS CTRL
48	Allume-cigares
49	Montre
50	Plafonnier, milieu
51	Plafonnier AV
53	Interrupteur, éclairage intérieur
54	Contacts de porte, éclairage d'habitacle
55	Eclairage de coffre
56	Contact d'éclairage de coffre
61	Interrupteur, essuie-glace pare-brise
61A	Interrupteur, essuie-glace lunette AR
62	Moteur, essuie-glace pare-brise
62A	Moteur, essuie-glace lunette AR
63	Moteur de lave-glace
64	Coussin chauffant
66	Moteur, essuie-phare
68	Relais, avertisseur sonore
69	Contact de siège, témoin avertisseur de ceinture non bouclée, passager
70	Contact de ceinture de sécurité, côté conducteur
71	Contact de ceinture de sécurité, côté passager
72	Témoin, avertisseur ceinture non bouclée
74	Résistance, ventilateur d'habitacle
75	Distributeur, tension "+" de batterie
76	Contact, accélération de ralenti, automatique
77	Contact de blocage au démarrage, automatique
78	Relais, phares de croisement atténués, conjointement aux phares de route
80	Résistance, phares de croisement atténués
81	Relais, ventilateur de refroidissement à 2 vitesses
82	Relais, avertisseur ceinture de sécurité/clé de contact
83	Relais d'intermittence, essuie-glace pare-brise
83A	Relais d'intermittence, essuie-glace lunette AR
85	Phares antibrouillard supplémentaires
88	Interrupteur, phares antibrouillard supplémentaires
89	Indicateurs de direction latéraux, côté gauche
90	Indicateurs de direction latéraux, côté droit

91 Eclairage, indicateur de rapport enclenché
102 Relais, pompe à carburant
107 Relais, phares antibrouillard supplémentaires
109 3ème feu d'arrêt
110 Compte-tours
111 Tachymètre électronique
112 Indicateur du tachymètre électronique
113 Relais, lunette AR à désembuage électrique
115 Lunette AR à désembuage électrique
116 Interrupteur, lunette AR à désembuage électrique
119 Feux de recul latéraux
124 Interrupteur, rétroviseurs à commande électrique
125 Interrupteur, inversion rétroviseur à commande électrique côté conducteur/ passager
126 Moteur, rétroviseur à commande électrique, gauche
127 Moteur, rétroviseur à commande électrique, droit
132 Capteur de vitesse
133 Contact, embrayage, contrôleur de vitesse de croisière
134 Contact, freins, contrôleur de vitesse de croisière
136 Sonde d'oxygène
141 Commutateur, régulateur de vitesse constante
143 Interrupteur, recirculation, AC
148 Eclairage de cendrier, allume-cigares AV
149 Interrupteur général, ventilateur d'habitacle
151 Relais temporisé, éclairage intérieur temporisé
154 Eclairage, commande de chauffage
155 Relais, ventilateur de refroidissement, A/C
156 Relais, compresseur, A/C
157 Bougies
159 Réglette de connexion, +15
160 Contact, éclairage boîte à gants
161 Interrupteur, feux antibrouillard AR
164 Moteur, lève-vitre électrique, porte avant gauche
165 Moteur, lève-vitre électrique, porte avant droite
166 Manostat, ventilateur de refroidissement, A/C
169 Interrupteur, A/C
170 Compresseur, A/C
171 Thermostat antigivre, A/C
172 Ventilateur de refroidissement, A/C
174 Relais, éclairage ville
175 Boîtier de commande, verrouillage central
178 Détecteur de cliquetis, arrière
178A Détecteur de cliquetis avant
179 Electrovalve
182 Moteur, toit ouvrant à commande électrique
184 Moteur, serrure centrale, porte AV côté passager
185 Moteur, serrure centrale, porte AR droite
186 Moteur, serrure centrale, porte AR gauche
188 Moteur, verrouillage central, panneau de coffre
190A Interrupteur, lève-vitre à commande électrique, porte AR gauche
191A Interrupteur, lève-vitre à commande électrique, porte AR droite
193 Moteur, lève-vitre à commande électrique, porte AR gauche
194 Moteur, lève-vitre à commande électrique, porte AR droite
195 Capteur de niveau, liquide de lave-glace
198 Moteur, volet de recirculation d'air ACC
199 Moteur, ventilateur d'habitacle ACC
202 Sonde de température du moteur, système de gestion de moteur
203 Capteur angle du papillon, système de gestion du moteur, sauf ETS
206 Soupapes d'injection, système de gestion du moteur
207 Elément chauffant, rétroviseurs à désembuage électrique
208 Indicateur de porte non fermée
209 Eclairage à la montée
210 Ordinateur de bord EDU (voltmètre, instrument de consommation de carburant)
213 Pictogramme
213A Témoin de contrôle, pictogramme
213B Indicateur feu arrière, pictogramme
213C Indicateur phare avant, pictogramme
213D Indicateur de porte non fermée, pictogramme
213E Indicateur de porte non fermée, arrière gauche, pictogramme
213F Indicateur de porte non fermée, avant droite, pictogramme
213G Indicateur de porte non fermée, avant gauche, pictogramme
213H Témoin avertisseur pression d'huile (47D) pictogramme
213I Témoin avertisseur, airbag (47T) pictogramme
213J Indicateur de porte non fermée, panneau de coffre, pictogramme
215 Commutateur, feux de route/feux de croisement
216 Régulateur de climatisation, ACC
217 Sonde de température du mélange d'air
218 Sonde de température intérieure, ACC
219 Ventilateur d'aspiration, sonde de température intérieure, ACC
220 Régulateur de régime, ventilateur d'habitacle, ACC
221 Moteur, volet de répartition d'air, ACC
222 Moteur, volet de mélange d'air, ACC
223 Capteur d'ensoleillement, ACC
225 Lampe de lecture
226 Lampe passager
228A Moniteur de tension, lampes arrière
228B Moniteur de tension, lampes avant
229 Relais principal, système de commande de moteur
230 Réglette de connexion, +30
231 Réglette de connexion, +54
232 Relais à pas, toit ouvrant à commande électrique

234 Feux de position latéraux
235A Tendeur de ceinture de sécurité, conducteur
235B Tendeur de ceinture de sécurité, passager
239 Contact de position de rapport, boîte automatique
241 Ordinateur de bord SCC
242 Détecteur de niveau, liquide de refroidissement, EDU
245 Contact de position de rapport, automatique, EDU
247 Ventilateur, porte arrière gauche, ACC
248 Ventilateur, porte arrière droite, ACC
252 Rhéostat, coussin chauffant, siège conducteur
253 Rhéostat, coussin chauffant, siège passager
254 Sonde de température, coussin chauffant, siège conducteur
255 Sonde de température, coussin chauffant, siège passager
256 Vibreur, avertisseur de vitesse
258 Connexion, contact remorque
265 Antenne à commande électrique
266 Connexion, haut-parleur
267 Connexions, autoradio
269 Pontage, 2 broches
271 Préchauffage, sonde d'oxygène
272 Moteur, réglage du ralenti, système de gestion du moteur, sauf ETS
274 Microrupteur de la porte conducteur, alarme antivol
275 Sirène, alarme antivol
276 Contact de capot, alarme antivol
280 Moteur, réglage de la portée du phare gauche
281 Moteur, réglage de la portée du phare droit
282 Interrupteur, réglage de la portée des phares
286 Sonde de température extérieure, EDU/SCC
289 Dispositif de commande alarme antivol
291 Boîtier de commande ABS
292 Relais principal, ABS, TC-ABS
293 Relais de pompe, ABS, TC-ABS
294 Manostat, TC-ABS
295 Soupape principale, TC-ABS
296 Bloc de soupapes, ABS, TC-ABS
297 Moteur, pompe hydraulique, TC-ABS
298A Capteur de roue AV gauche, ABS, TC-ABS
298B Capteur de roue AV droite, ABS, TC-ABS
298C Capteur de roue AR gauche, ABS, TC-ABS
298D Capteur de roue AR droite, ABS, TC-ABS
299 Capteur de niveau du liquide de frein, TC-ABS
302 Centrale électrique, ABS, TC-ABS
302A Porte-fusibles, ABS, TC-ABS
302B Porte-relais, ABS, TC-ABS
303A Diode, ABS, TC-ABS
303B Diode, ABS, TC-ABS
305 Diode électroluminescente, alarme antivol
321 Valve de purge d'air, filtre à charbon
323 Pompe à carburant avec pompe à alimentation intégrée
324 Relais de pompe à injection, air secondaire
325 Valve de régulation, air secondaire
326 Pompe d'injection, air secondaire
331 Boîtier de commande, airbag
333A Coussin de sécurité, conducteur
333B Coussin de sécurité, passager
335 Connecteur, airbag, 2 broches
336 Connecteur, airbag (ressort spirale)
342 Centrale électrique, compartiment moteur
342A Porte-fusibles, compartiment moteur
342B Porte-relais, compartiment moteur
345 Capteur de position, vilebrequin
346 Cassette d'allumage
348 Prise de diagnostic, raccord test
349 Cassette avec amplificateur de radio
350 Cassette pour lecteur de CD/égaliseur
351 Amplificateur, audio
353 Système audio, radio — lecteur de cassettes
354 Amplificateur, système audio
355 Changeur automatique de disques compacts
356 Dispositif de commande, avertisseur de vitesse
357 Interrupteur, siège conducteur à commande électrique
357A Moteur, réglage en avancement, siège à commande électrique côté conducteur
357B Moteur, réglage — en hauteur au bord avant, siège à commande électrique côté conducteur
357C Moteur, réglage — en hauteur au bord arrière, siège à commande électrique côté conducteur
357D Moteur, réglage du dossier, siège à commande électrique côté conducteur
357E Capteur, réglage à commande électrique siège conducteur vers l'avant
357F Capteur, siège conducteur, — à commande électrique, réglage hauteur du bord avant
357G Capteur, siège conducteur — à commande électrique, réglage hauteur bord arrière
357H Capteur, siège conducteur à commande électrique, réglage dossier
357J Interrupteur, siège conducteur à commande électrique
357K Dispositif de commande siège conducteur à commande électrique avec mémoire
358 Interrupteur, siège à commande électrique côté passager
358A Moteur, réglage en avancement, siège à commande électrique côté passager
358B Moteur, réglage en hauteur — au bord avant, siège à commande électrique côté passager
358C Moteur, réglage en hauteur — au bord arrière, siège à commande électrique côté passager
358D Moteur, réglage du dossier, siège à commande électrique côté passager
359 Miroir de courtoisie, gauche
360 Miroir de courtoisie, droite
366 Moteur, ventilateur de refroidissement à 2 vitesses
367 Résistance, ventilateur de refroidissement à 2 vitesses

369 Microrupteur, dossier, siège à commande électrique
373 Interrupteur principal miroir de courtoisie, gauche
374 Interrupteur principal miroir de courtoisie, droite
375 Connexion, radiotéléphone
376 Unité électronique ETS
377 Relais principal ETS
378 Moteur, ETS
379 Capteur de position pédale d'accélérateur ETS
380 Soupape de décharge ETS
381 Soupape by-pass ETS
382 Dispositif de commande, TC-ABS
383 Bloc de soupapes TC-ABS
385 Diode TC-ABS
386 Interrupteur, lève-vitres/toit ouvrant à commande électrique
388 Interrupteur, ouverture coffre à bagages
405 Relais de feux arrière
407 Sonde de température du moteur
416 Relais, avertisseur EXH
417 Sonde de température, EXH
418 Armature des feux arrière CS
419 Manostat AC
427 Moteur, pompe hydraulique, ABS
428 Capteur de position, pédale d'accélérateur, ABS
430 Dispositif de commande, système de gestion du moteur Saab TRIONIC
431 Capteur de pression, Saab Trionic
432 Relais, lavage lunette arrière
433 Relais, déconnexion du ventilateur de refroidissement
434 Verrouillage central, bouchon de réservoir
435 Microrupteur, porte côté passager
436 Moteur, verrouillage central, porte côté conducteur
437 Relais, blocage au démarrage SHIFT LOCK
438 Solénoïde commutateur d'allumage
439 Solénoïde sélecteur de vitesses
440 Microrupteur sélecteur de vitesses
444 Prise de diagnostic Saab TRIONIC (uniquement en production)
446 Relais, siège avant à commande électrique, commutateur d'allumage
447 Relais, siège avant à commande électrique, contact de porte
449 Interrupteur, TCS ON/OFF
450 Moteur de réglage, TTS
451 Capteur bris de vitre
452 Relais, blocage au démarrage, alarme antivol
453 Pompe, circulation du liquide de refroidissement V6
454 Valve de régulation, volet intérieur VIM
455 Valve de régulation, volet extérieur VIM
456 Antenne, alarme antivol commande à distance
507 Dispositif de commande, TTS
508 Dispositif de commande, régulateur de vitesse
510 Dispositif de commande, MOTRONIC 2.8.1
514A Interrupteur et fermeture du verrouillage central (dans 386)
515 Sonde d'oxygène AR
552 Module de bobines d'allumage
555 Capteur de position arbre à cames
G2 Point de connexion à la masse, plateau de batterie
G3 Point de connexion, coffre à bagages
G4 Point de connexion, couvercle de coffre à bagages CS
G5 Point de connexion à la masse, banquette arrière
G6 Réglette de connexion "-"
G7 Point de connexion à la masse, moteur
G8 Point de connexion à la masse, tableau de bord
G14 Point de connexion à la masse, longeron de siège avant gauche
G15 Point de connexion à la masse, dispositif de commande ABS/TC-ABS près du dispositif de commande Saab TRIONIC
G16 Point de connexion à la masse ABS/TC-ABS sur la jambe de structure gauche
G20 Point de connexion à la masse, dispositif de commande airbag
G24 Point de connexion à la masse, longeron de siège avant droit
G25 Point de connexion à la masse, boîte de vitesses
G26 Point de connexion à la masse, montant C droit
G27 Point de connexion à la masse, antenne à commande électrique
G29 Point de connexion à la masse, éclairage arrière droit
G30 Point de connexion à la masse jambe de structure gauche, derrière le phare gauche
G31 Point de connexion à la masse, jambe de structure droite, derrière le phare droit

Liste alphabétique

3ème feu d'arrêt	109
Allume-cigares	48
Alternateur	2
Amplificateur, audio	351
Amplificateur, système audio	354
Antenne à commande électrique	265
Antenne, alarme antivol commande à distance	456
Armature des feux arrière CS	418
Avertisseur sonore	40
Batterie	1
Bloc de soupapes TC-ABS	383
Bloc de soupapes, ABS, TC-ABS	296
Boîtier de commande ABS	291
Boîtier de commande, airbag	331
Boîtier de commande, contrôleur de vitesse de croisière	508
Boîtier de commande, siège à commande électrique à mémoire côté conducteur	357K
Boîtier de commande, verrouillage central	175
Bougies	157
Capteur angle du papillon, système de gestion du moteur, sauf ETS	203
Capteur bris de glace, alarme antivol	451
Capteur d'ensoleillement, ACC	223
Capteur de niveau du liquide de frein, TC-ABS	299
Capteur de niveau, liquide de lave-glace	195
Capteur de position pédale d'accélérateur ETS	379
Capteur de position, arbre à cames	555
Capteur de position, pédale d'accélérateur, ABS	428
Capteur de position, vilebrequin	345
Capteur de pression d'huile	44
Capteur de pression, Saab Trionic	431
Capteur de roue AR droite, ABS, TC-ABS	298D
Capteur de roue AR gauche, ABS, TC-ABS	298C
Capteur de roue AV droite, ABS, TC-ABS	298B
Capteur de roue AV gauche, ABS, TC-ABS	298A
Capteur de vitesse	132
Capteur, réglage du dossier, siège à commande électrique à mémoire côté conducteur	357H
Capteur, reglage en hauteur — au bord arrière, siège à commande électrique à mémoire côté conducteur	357G
Capteur, siège conducteur à commande électrique à mémoire, réglage hauteur — bord avant	357F
Capteur, siège conducteur à commande électrique à mémoire, réglage vers l'avant	357E
Cassette avec amplificateur de radio	349
Cassette d'allumage	346
Cassette pour lecteur de CD/égaliseur	350
Centrale électrique, boîte à gants	22
Centrale électrique, compartiment moteur	342
Changeur automatique de disques compacts	355
Commutateur d'allumage	20
Commutateur, clignotants	24
Commutateur, feux de route/feux de croisement	215
Commutateur, régulateur de vitesse constante	141
Compte-tours	110
Connecteur, airbag (ressort spirale)	336
Connecteur, airbag, 2 broches	335
Connexion, contact remorque	258
Connexion, haut-parleur	266
Connexion, radiotéléphone	375
Connexions, autoradio	267
Contact avertisseur, niveau insuffisant de liquide de frein	42
Contact d'avertisseur sonore	41
Contact d'éclairage de coffre	56
Contact de blocage au démarrage, automatique	77
Contact de capot, alarme antivol	276
Contact de ceinture de sécurité, côté conducteur	70
Contact de ceinture de sécurité, côté passager	71
Contact de frein de stationnement	43
Contact de position de rapport, automatique, EDU	245
Contact de position de rapport, boîte automatique	239
Contact de siège, témoin avertisseur de ceinture non bouclée, passager	69
Contact des feux de recul	31
Contact, accélération de ralenti, automatique	76
Contact, éclairage boîte à gants	160
Contact, embrayage, contrôleur de vitesse de croisière	133
Contact, freins, contrôleur de vitesse de croisière	134
Contacteur du témoin de feux stop	29
Contacts de porte, éclairage d'habitacle	54
Centrale électrique, ABS, TC-ABS	302
Coussin chauffant	64
Coussin de sécurité, conducteur	333A
Coussin de sécurité, passager	333B
Démarreur	4
Détecteur de cliquetis avant	178
Détecteur de cliquetis, arrière	178A
Détecteur de niveau, liquide de refroidissement, EDU	242
Diode électroluminescente, alarme antivol	305
Diode TC-ABS	385
Diode, ABS, TC-ABS	303A
Diode, ABS, TC-ABS	303B
Dispositif de commande alarme antivol	289
Dispositif de commande système de gestion du moteur Saab TRIONIC	430

Dispositif de commande, avertisseur de vitesse	356
Dispositif de commande, ETS	376
Dispositif de commande, MOTRONIC 2.8.1	510
Dispositif de commande, TC-ABS	382
Dispositif de commande, TCS	507
Distributeur, tension "+" de batterie	75
Eclairage à la montée	209
Eclairage de cendrier, allume-cigares AV	148
Eclairage de coffre	55
Eclairage de plaque	15
Eclairage, boîte à gants	19
Eclairage, commande de chauffage	154
Eclairage, indicateur de rapport enclenché	91
Eclairage, instruments	18
Electrovalve	179
Elément chauffant, rétroviseurs à commande électrique	207
Feux antibrouillard AR	33
Feux AR	14
Feux de croisement	12
Feux de position latéraux	234
Feux de recul latéraux	119
Feux de recul	32
Feux de route	11
Feux de stationnement	13
Feux stop	30
Groupe d'instruments	47
Compresseur, A/C	170
Indicateur de porte non fermée, arrière gauche, pictogramme	213E
Indicateur de porte non fermée, avant droite, pictogramme	213F
Indicateur de porte non fermée, avant gauche, pictogramme	213G
Indicateur de porte non fermée, couvercle du coffre à bagages, pictogramme	213J
Indicateur de porte non fermée, pictogramme	213D
Indicateur de porte non fermée	208
Indicateur du tachymètre électronique	112
Indicateur feu arrière, pictogramme	213B
Indicateur phare avant, pictogramme	213C
Indicateurs de direction latéraux, côté droit	90
Indicateurs de direction latéraux, côté gauche	89
Indicateurs de direction, côté droit	28
Indicateurs de direction, côté gauche	27
Interrupteur d'éclairage, phares	10
Interrupteur et fermeture du verrouillage central (dans 386)	514A
Interrupteur général, ventilateur d'habitacle	149
Interrupteur principal miroir de courtoisie, droite	374
Interrupteur principal miroir de courtoisie, gauche	373
Interrupteur, A/C	169
Interrupteur, éclairage intérieur	53
Interrupteur, essuie-glace lunette AR	61A
Interrupteur, essuie-glace pare-brise	61
Interrupteur, feux antibrouillard AR	161
Interrupteur, inversion rétroviseur à commande électrique côté conducteur/ passager	125
Interrupteur, lève-vitre à commande électrique, porte AR droite	191A
Interrupteur, lève-vitre à commande électrique, porte AR gauche	190A
Interrupteur, siège conducteur à commande électrique	357
Interrupteur, lève-vitres/toit ouvrant à commande électrique	386
Interrupteur, lunette AR à désembuage électrique	116
Interrupteur, mémoire, siège à commande électrique côté conducteur	357J
Interrupteur, ouverture coffre à bagages	388
Interrupteur, phares antibrouillard supplémentaires	88
Interrupteur, recirculation, AC	143
Interrupteur, réglage de la portée des phares	282
Interrupteur, rétroviseurs à commande électrique	124
Interrupteur, siège à commande électrique côté passager	358
Interrupteur, signalisation détresse	25
Interrupteur, TCS ON/OFF	449
Interrupteur, ventilateur d'habitacle	35
Jauge de carburant	46
Jauge de carburant	47A
Lampe de lecture	225
Lampe passager	226
Lunette AR à désembuage électrique	115
Manostat AC	419
Manostat, TC-ABS	294
Manostat, ventilateur de refroidissement, A/C	166
Microrupteur dans la porte conducteur, alarme antivol	274
Microrupteur, dossier, siège à commande électrique	369
Microrupteur, porte côté passager	435
Microrupteur, sélecteur de vitesses	440
Miroir de courtoisie, droite	360
Miroir de courtoisie, gauche	359
Module de bougie d'allumage, MOTRONIC 2.8.1.	552
Moniteur de tension, lampes arrière	228A
Moniteur de tension, lampes avant	228B
Montre	49
Moteur de lave-glace	63
Moteur, essuie-glace lunette AR	62A
Moteur, essuie-glace pare-brise	62
Moteur, essuie-phare	66
Moteur, ETS	378
Moteur, lève-vitre à commande électrique, porte AR droite	194
Moteur, lève-vitre à commande électrique, porte AR gauche	193
Moteur, lève-vitre électrique, porte avant gauche	164

Moteur, lève-vitre électrique, porte avant droite	165
Moteur, pompe hydraulique, ABS	427
Moteur, pompe hydraulique, TC-ABS	297
Moteur, réglage de la portée du phare droit	281
Moteur, réglage de la portée du phare gauche	280
Moteur, réglage du dossier, siège à commande électrique côté conducteur	357D
Moteur, réglage du dossier, siège à commande électrique côté passager	358D
Moteur, réglage du ralenti, système de gestion du moteur, sauf ETS	272
Moteur, réglage en avancement, siège à commande électrique côté conducteur	357A
Moteur, réglage en avancement, siège à commande électrique côté passager	358A
Moteur, réglage en hauteur — au bord arrière, siège à commande électrique côté passager	358C
Moteur, réglage en hauteur — au bord avant, siège à commande électrique côté passager	358B
Moteur, réglage — en hauteur au bord arrière, siège à commande électrique côté conducteur	357C
Moteur, réglage — en hauteur au bord avant, siège à commande électrique côté conducteur	357B
Moteur, rétroviseur à commande électrique, droit	127
Moteur, rétroviseur à commande électrique, gauche	126
Moteur, serrure centrale, couvercle du coffre à bagages	188
Moteur, serrure centrale, porte AR droite	185
Moteur, serrure centrale, porte AR gauche	186
Moteur, serrure centrale, porte AV côté passager	184
Moteur, toit ouvrant à commande électrique	182
Moteur, TTS	450
Moteur, ventilateur d'habitacle ACC	199
Moteur, ventilateur d'habitacle	36
Moteur, ventilateur de refroidissement à 2 vitesses	366
Moteur, ventilateur de refroidissement	37
Moteur, verrouillage central, porte côté conducteur	436
Moteur, volet de mélange d'air, ACC	222
Moteur, volet de recirculation d'air ACC	198
Moteur, volet de recirculation	38
Moteur, volet de répartition d'air, ACC	221
Ordinateur de bord EDU (voltmètre, instrument de consommation de carburant)	210
Ordinateur de bord SCC	241
Phares antibrouillard supplémentaires	85
Pictogramme	213
Plafonnier AV	51
Plafonnier, milieu	50
Pompe à carburant avec pompe à alimentation intégrée	323
Pompe d'injection, air secondaire	326
Pompe, circulation du liquide de refroidissement V6	453
Pontage, 2 broches	269[00c5]
Porte-fusibles et porte-relais, air secondaire	342C
Porte-fusibles, ABS, TC-ABS	302A
Porte-fusibles, boîte à gants	22A
Porte-fusibles, compartiment moteur	342A
Porte-relais, ABS, TC-ABS	302B
Porte-relais, boîte à gants	22B
Porte-relais, compartiment moteur	342B
Préchauffage, sonde d'oxygène	271
Prise de contrôle Saab TRIONIC (pour la production seulement)	444
Prise de diagnostic EDU, ACC	348
Réglette de connexion "-"	G6
Réglette de connexion, +15	159
Réglette de connexion, +30	230
Réglette de connexion, +54	231
Régulateur de climatisation, ACC	216
Régulateur de régime, ventilateur d'habitacle, ACC	220
Relais à pas, toit ouvrant à commande électrique	232
Relais clignotant	23
Relais d'éclairage	8
Relais d'intermittence, essuie-glace lunette AR	83A
Relais d'intermittence, essuie-glace pare-brise	83
Relais de feux arrière	405
Relais de pompe à injection, air secondaire	324
Relais de pompe, ABS, TC-ABS	293
Relais de serrure de contact	21
Relais principal ETS	377
Relais principal, ABS, TC-ABS	292
Relais principal, système de gestion du moteur LH	229
Relais temporisé, éclairage intérieur temporisé	151
Relais, avertisseur ceinture de sécurité/ clé de contact	82
Relais, avertisseur EXH	416
Relais, avertisseur sonore	68
Relais, blocage au démarrage SHIFT LOCK	437
Relais, blocage au démarrage, alarme antivol	452
Relais, compresseur, A/C	156
Relais, déconnexion du ventilateur de refroidissement	433
Relais, éclairage ville	174
Relais, lavage lunette arrière	432
Relais, lunette AR à désembuage électrique	113
Relais, phares antibrouillard supplémentaires	107
Relais, phares de croisement atténués, conjointement aux phares de route CS	78
Relais, pompe à carburant	102
Relais, siège avant à commande électrique, contact de porte	447

Relais, siège avant à commande électrique, commutateur d'allumage	446
Relais, ventilateur de refroidissement à 2 vitesses	81
Relais, ventilateur de refroidissement, A/C	155
Résistance, phares de croisement atténués CS	80
Résistance, ventilateur d'habitacle	74
Résistance, ventilateur de refroidissement à 2 vitesses	367
Rhéostat, coussin chauffant, siège conducteur	252
Rhéostat, coussin chauffant, siège passager	253
Rhéostat, éclairage du tableau de bord	16
Sirène, alarme antivol	275
Solénoïde sélecteur de vitesses	439
Solénoïde, commutateur d'allumage	438
Sonde d'oxygène AR	515
Sonde d'oxygène	136
Sonde de température du liquide de refroidissement	45
Sonde de température du mélange d'air	217
Sonde de température du moteur, système de gestion de moteur	202
Sonde de température du moteur	407
Sonde de température extérieure, EDU/SCC	286
Sonde de température intérieure, ACC	218
Sonde de température, coussin chauffant, siège conducteur	254
Sonde de température, coussin chauffant, siège passager	255
Sonde de température, EXH	417
Soupape by-pass ETS	381
Soupape de décharge ETS	380
Soupape principale, TC-ABS	295
Soupape, cartouche de charbon, système de carburant	321
Soupapes d'injection, système de gestion du moteur	206
Système audio, radio — lecteur de cassettes	353
Tachymètre électronique	111
Témoin avertisseur pression d'huile (47D) pictogramme	213H
Témoin avertisseur, ABS/ ABS-TCS	47Q
Témoin avertisseur, airbag	47T
Témoin avertisseur, airbag (47T) pictogramme	213I
Témoin avertisseur, charge	47E
Témoin avertisseur, EXH	47L
Témoin avertisseur, freins de route	47F
Témoin avertisseur, pression d'huile, dans le pictogramme	47D
Témoin avertisseur, TCS CTRL	47Y
Témoin de contrôle, contrôleur de vitesse de croisière	47U
Témoin de contrôle, éclairage allumé	47V
Témoin de contrôle, feux antibrouillard AR	47N
Témoin de contrôle, feux de route	47G
Témoin de contrôle, frein de stationnement	47M
Témoin de contrôle, indicateurs de direction, côté droit	47I
Témoin de contrôle, indicateurs de direction, côté gauche	47H
Témoin de contrôle, lunette AR à désembuage électrique	47J
Témoin de contrôle, niveau de liquide d'essuie-glace	47R
Témoin de contrôle, pictogramme	213A
Témoin de contrôle, réserve de carburant	47B
Témoin de contrôle, SHIFT UP	47K
Témoin de contrôle, TCS	47X
Témoin, avertisseur ceinture non bouclée	72
Tendeur de ceinture de sécurité, conducteur	235A
Tendeur de ceinture de sécurité, passager	235B
Thermomètre, température du liquide de refroidissement	47C
Thermostat antigivre, A/C	171
Valve de régulation, air secondaire	325
Valve de régulation, volet extérieur VIM	455
Valve de régulation, volet intérieur VIM	454
Ventilateur d'aspiration, sonde de température intérieure, ACC	219
Ventilateur de refroidissement, A/C	172
Ventilateur, porte arrière droite, ACC	248
Ventilateur, porte arrière gauche, ACC	247
Verrouillage central, bouchon de réservoir	434
Vibreur, avertisseur de vitesse	256

Emplacement des connexions serties

J1		Environ 150 mm du contact de feux antibrouillard droit, vers le côté gauche de la voiture (réseau avant)
J5		Environ 170 mm du contact de feux antibrouillard gauche, vers le côté droit de la voiture (réseau avant)
J7		Environ 250 mm du contact de feux antibrouillard droit, vers le côté gauche de la voiture (réseau avant)
J8		Environ 210 mm du contact de feux antibrouillard gauche, vers le connecteur H24-2 (réseau avant)
J14		Environ 50 mm de l'embranchement vers le moteur du ventilateur/résistance vers le connecteur H70-1. (Réseau principal)
J15		Environ 350 mm du contact de feux antibrouillard droit, vers le côté gauche de la voiture (réseau avant)
J17		Environ 330 mm du contact du feu anti-brouillard gauche, vers le côté droit de la voiture (réseau avant)
J18	LHD	Environ 170 mm du passage de la paroi du tablier vers le commutateur d'allumage (Réseau principal).
	RHD	Environ 110 mm du point de distribution vers les contacts de la radio vers le côté droit de la voiture (réseau principal)
J19	LHD	Environ 180 mm du commutateur principal et environ 260 mm de l'interrupteur des essuie-glaces du pare-brise et de la lunette arrière (Réseau principal).
	RHD	Environ 260 mm du commutateur d'allumage (Réseau principal).
J20	LHD	Environ 220 mm de la connexion téléphone préinstallée vers la centrale électrique dans le tableau de bord. (Réseau principal)
	RHD	Environ 20 mm de l'embranchement notamment des contacts de la radio vers la centrale électrique (Réseau principal)
J21	LHD	Environ 150 mm de la connexion téléphone préinstallée vers l'instrument (Réseau principal).
	RHD	Environ 140 mm du branchement des contacts de la radio vers le côté droit de la voiture (réseau principal)
J22	LHD	Environ 250 mm du contact de feux stop vers la console centrale. (Réseau principal)
	RHD	Environ 40 mm de l'embranchement des contacts de radio vers la centrale électrique. (Réseau principal)
J23	LHD	Environ 220 mm du contact de feux stop vers la console centrale. (Réseau principal)
	RHD	Environ 60 mm de l'embranchement des contacts de la radio vers la centrale électrique. (Réseau principal)
J24	LHD	Environ 400 mm de l'interrupteur d'éclairage, portée des phares, rhéostat, phares antibrouillard et feux arrière antibrouillard. (Réseau principal)
	RHD	Environ 350 mm de l'interrupteur d'éclairage, portée des phares, rhéostat, phares antibrouillard et feux antibrouillard arrière. (Réseau principal)
J25	LHD	Environ 430 mm de la bande de serrage sur le dispositif de contact de l'EDU. (Réseau principal)
	RHD	Environ 245 mm de la bande de serrage sur le dispositif de contact de l'EDU. (Réseau principal)
J26	LHD	Environ 200 mm du contact de feux stop vers l'embranchement de la porte avant gauche. (Réseau principal)
	RHD	Environ 80 mm du branchement des contacts de la radio vers le côté droit de la voiture (réseau principal)

J27	LHD	Environ 330 mm de la bande de serrage sur le dispositif de conact de l'EDU. (Relais principal)
	RHD	Environ 210 mm de la bande de serrage sur le dispositif de contact de l'EDU. (Réseau principal)
J28	LHD	Environ 280 mm de la bande de serrage sur le dispositif de contact de l'EDU. (Réseau principal)
	RHD	Environ 160 mm de la bande de serrage sur le dispositif de contact de l'EDU. (Réseau principal)
J30	LHD	Environ 250 mm de la connexion téléphone préinstallée vers l'instrument (Réseau principal)
	RHD	Environ 25 mm du branchement des contacts de la radio ver la console centrale (Réseau principal).
J31	LHD	Environ 100 mm de la serrure d'allumage (réseau principal)
	RHD	Environ 50 mm de l'embranchement de l'éclairage de la boîte à gants vers le fusible 10. (Dans la centrale électrique du tableau de bord)
J32		Environ 190 mm du contact de feux stop vers la console centrale. (Réseau principal)
J33	LHD	Environ 100 mm du grand branchement de la porte avant gauche vers le passe-câble en caoutchouc (réseau de la porte conducteur)
	RHD	Environ 70 mm du grand branchement dans la porte avant gauche vers le passe-câble en caoutchouc (réseau de la porte conducteur)
J34	LHD	Environ 115 mm de la connexion téléphonique préinstallée vers la centrale électrique du tableau de bord. (Réseau principal).
	RHD	Environ 95 mm du branchement des contacts de la radio vers le côté droit de la voiture (réseau principal)
J35	LHD	Environ 240 mm du contact de feux stop vers la porte avant droite. (Réseau principal)
	RHD	Environ 370 mm de la réglette de connexion +30 vers le connecteur H10-11 (réseau principal)
J36	LHD	Environ 290 mm du contact de feux stop vers la console centrale. (Réseau principal)
	RHD	Environ 50 mm de la séparation des contacts de radio vers le côté droit de la voiture. (Réseau principal)
J37		Environ 60 mm de l'emplacement du relais H (broche 2) dans la centrale électrique dans le tableau de bord. (Réseau principal)
J38	LHD	Environ 160 mm de l'emplacement du relais M (broche 4) dans la centrale électrique du tableau de bord. (Réseau principal)
	RHD	Environ 170 mm de l'emplacement de relais M (broche 4) dans la centrale électrique dans le tableau de bord. (Réseau principal)
J39	LHD	Environ 160 mm de l'emplacement de relais I (broche 2) dans la centrale électrique dans le tableau de bord. (Réseau principal)
	RHD	Environ 190 mm de l'emplacement de relais I (broche 2) dans la centrale électrique dans le panneau de bord. (Réseau principal)
J41	LHD	Environ 210 mm du clignotant latéral droit vers le tableau de bord. (Réseau principal)
	RHD	Environ 150 mm des clignotants latéraux droits vers le tableau de bord (réseau principal)
J42	LHD	Environ 310 mm du clignotant latéral droit vers le tableau de bord. (Réseau principal)
	RHD	Environ 200 mm des clignotants latéraux droits vers le tableau de bord (réseau principal)
J43		Environ 50 mm de la séparation du montant B gauche, vers la porte avant. (Réseau principal)

J44		Environ 100 mm de la séparation du montant B gauche vers la porte avant. (Réseau principal)
J51		Environ 100 (SOP=275) mm de la prise de diagnostic sous le siège avant droit. (Réseau principal)
J52		Environ 190 mm du passage de caoutchouc dans le côté de la porte arrière droite. (Câblage porte arrière droite)
J53		Environ 100 mm de la grande séparation dans la porte avant droite vers le passage caoutchouc. (Câblage porte avant droite)
J55		Environ 190 mm du passage caoutchouc dans le côté de la porte arrière gauche. (Câblage porte arrière gauche)
J56		Environ 150 mm du moteur du verrouillage central. (Câblage panneau de coffre CD)
J58		Environ 170 (SOP=100) mm du relais principal ABS/TC. (Centrale électrique ABS)
J59		Environ 100 (SOP=50) mm de la connexion du relais de pompe. (Centrale électrique ABS)
J60		Environ 180 mm du point de connexion à la masse G15 vers le bloc de soupapes ABS (réseau principal)
J63		Environ 280 mm du point de connexion à la masse G15 vers le bloc de soupapes ABS (réseau principal)
J63B		Environ 80 mm du bloc de soupapes ABS. (Réseau principal)
J67		Environ 50 mm du centre du canal de câble vers les connecteurs H70-1. (Câblage Trionic)
J68		Environ 220 mm du dispositif de commande Trionic. (Câblage Trionic)
J72	LHD	Environ 200 mm de la connexion téléphone préinstallée vers l'instrument (Réseau principal).
	RHD	Environ 340 mm du contact de feux stop vers la centrale électrique. (Réseau principal).
J73		Dans l'embranchement de l'éclairage de la boîte à gants. (Centrale électrique du tableau de bord)
J74		Dans l'embranchement de l'éclairage de la boîte à gants. (Centrale électrique du tableau de bord)
J75	LHD	Environ 150 mm de la réglette +15 dans la centrale électrique dans le tableau de bord. (Réseau principal)
	RHD	Environ 100 mm de l'embranchement au panneau de la boîte à gants vers le fusible 10. (Réseau principal).
J77	LHD	Environ 305 mm de la bande de serrage sur le dispositif de contact à l'EDU. (Réseau principal)
	RHD	Environ 185 mm de la bande de serrage sur le dispositif de contact à l'EDU. (Réseau principal)
J78		Environ 250 mm du contact de feux anti-brouillard gauche, vers le côté droit de la voiture (réseau avant)
J79		Environ 200 mm du connecteur à 4 pôles de l'essuie-glace arrière, vers l'armature de feu arrière. (Câblage du panneau de coffre)
J81		Environ 280 mm du connecteur H6-5 vers la pompe de lavage. (Câblage pompe de lavage)
J86		Environ 100 mm du connecteur du dispositif de commande ABS. (Réseau principal, retiré en cours d'année).
J87		Environ 100 mm du connecteur du dispositif de commande ABS. (Réseau principal, retiré en cours d'année).
J88		Environ 100 mm du connecteur du dispositif de commande ABS. (Réseau principal, retiré en cours d'année).
J89		Environ 100 mm du connecteur du dispositif de commande ABS. (Réseau principal, retiré en cours d'année).
J93		Dans l'embranchement du panneau de la boîte à gants. (Centrale électrique du tableau de bord).
J94	LHD	Environ 380 mm de la séparation du montant B gauche vers la porte avant (Réseau principal)
	RHD	Environ 390 mm de la séparation du montant B gauche vers la porte avant. (Réseau principal)

J95		Dans l'embranchement du panneau de la boîte à gants. (Centrale électrique du tableau de bord).
J98		Environ 130 mm du contact de feux anti-brouillard gauche, vers le connecteur H24-2 (réseau avant)
J99		Environ 210 mm de la bande de serrage sur le connecteur H70-1 (côté compartiment moteur) vers le dispositif de commande Trionic. (Câblage moteur)
J101		Environ 80 mm de la bande de serrage sur le connecteur H70-1 (côté compartiment moteur) vers le dispositif de commande Trionic. (Câblage moteur)
J102		Environ 150 mm du dispositif de commande du verrouillage central. (Réseau principal)
J103		Environ 100 mm du dispositif de commande du verrouillage central. (Réseau principal)
J108		Environ 180 mm de la sortie du fusible 17 dans la centrale électrique dans le tableau de bord. (Réseau principal)
J110		Environ 135 mm de l'interrupteur dans le côté du siège, vers le connecteur à 3 pôles H3-10 ou H3-11. (Réseau principal sièges avant à commande électrique)
J111		Environ 165 mm de l'interrupteur dans le côté du siège, vers le connecteur à 3 pôles H3-10 ou H3-11. (Câblage sièges avant à commande électrique)
J112		Environ 195 mm de l'interrupteur dans le côté du siège, vers le connecteur à 3 pôles H3-10 ou H3-11. (Câblage sièges avant à commande électrique)
J114		Environ 170 mm du dispositif de commande Trionic. (Câblage moteur).
J115		Près du passage de câble vers la centrale électrique avant. (Réseau avant).
J116		Près du passage de câble vers la centrale électrique avant. (Réseau avant).
J117		Près du passage de câble vers la centrale électrique avant. (Réseau avant).
J118		Environ 180 mm du fusible 16. (Centrale électrique tableau de bord).
J119		Environ 55 mm de la réglette de distribution 231. (Centrale électrique tableau de bord).
J120	LHD	Environ 280 mm du contact de code alarme (réseau principal)
	RHD	Environ 90 (SOP=130) mm du contact code alarme (Réseau principal)
J121	LHD	Environ 170 (SOP=230) mm du contact code alarme (Réseau principal)
	RHD	Environ 180 mm du contact code alarme (réseau principal)
J122		Environ 150 mm du point de connexion à la masse G30 vers le groupe d'éclairage gauche (Réseau avant)
J123		Environ 160 mm du point de connexion G30 vers le signal sonore (Réseau avant)
J124		Environ 330 mm du groupe d'éclairage droit (réseau avant)
J125		Environ 140 mm du connecteur au réseau moteur. (Réseau d'injection V6)
J126		Environ 150 mm du dispositif de contact au dispositif de commande Trionic. (Réseau moteur V6)
J127		Environ 200 mm du dispositif de contact vers le dispositif de commande Motronic. (Réseau moteur V6)
J128		Environ 180 mm du connecteur au réseau principal. (Réseau moteur V6)
J129		Environ 170 mm du connecteur du réseau d'injection, dans la rainure de câble (Réseau avant)
J130		Environ 325 mm du connecteur du réseau avant. (Réseau principal)
J131		Environ 50 mm du connecteur au réseau principal. (Réseau toit).
J132		Environ 100 mm du connecteur au réseau principal. (Réseau toit).

Emplacements des connecteurs

Connecteur à 1 pôle

H1-1 Sur la connexion du compresseur AC, devant à droite, au-dessus du tuyau d'embranchement

H1-2 Dans la porte avant droite, en-dessous du rétroviseur extérieur

H1-3 Dans la porte avant gauche, en-dessous du rétroviseur extérieur

H1-4 Sous la console centrale près du sélecteur de vitesses

H1-5 Dans la console du toit près du rétroviseur intérieur

H1-6 Dans la console du toit près du rétroviseur intérieur

Connecteur à 2 broches

H2-1 Près du vase d'expansion du liquide de refroidissement

H2-3 A gauche en-dessous de la grille de chauffage près de la lanterne de phare gauche

H2-4 A côté du moteur du ventilateur de refroidissement

H2-5 Coin avant gauche dans le compartiment moteur sous la centrale électrique 342

H2-6 Dans la centrale électrique derrière la boîte à gants près du relais d'avertissement de la ceinture de sécurité.

H2-7 En connexion avec le moteur du ventilateur de refroidissement 199

H2-8 Près du moteur du ventilateur d'habitacle

H2-10 Près du réservoir du liquide de lave-glace

H2-11 Près du moteur d'essuie-glace du pare-brise

H2-12 Dans le compartiment moteur à gauche du réservoir du liquide de freins

H2-13 Dans la porte AV droite, près du lève-vitre

H2-14 Dans la porte passager, près du mécanisme de verrouillage

H2-15 Dans le montant A droit

H2-16 Près du mécanisme de verrouillage à l'intérieur de la portière avant droite

H2-17 En connexion avec le panneau de commande du chauffage

H2-18 Derrière le moteur dans le compartiment moteur sous le tuyau d'admission

H2-19 Sous le tableau de bord à gauche de la colonne de direction

H2-22 Près du clignotant latéral gauche, (contact vert)

H2-23 Près du clignotant latéral droit, (contact vert)

H2-24 Sous la console du toit près du rétroviseur intérieur

H2-25 Dans la partie avant du toit en connexion avec le moteur du toit ouvrant

H2-27 Dans la porte AR droite, près du lève-vitre

H2-28 Près du mécanisme de verrouillage à l'intérieur de la portière arrière droite

H2-29 Dans la portière arrière droite, près du moteur de ventilateur

H2-30 Dans la porte AR droite, près du mécanisme de verrouillage

H2-32 En connexion avec la diode électroluminescente près de la grille du haut-parleur gauche

H2-33 Dans le montant A gauche

H2-34 Près du mécanisme de verrouillage à l'intérieur de la portière avant gauche

H2-35 Dans la porte avant gauche, près du lève-vitre

H2-36 Dans la porte AR gauche, près du mécanisme de verrouillage de porte

H2-37 Dans la porte arrière gauche, près du moteur de ventilateur

H2-38 Près du mécanisme de verrouillage à l'intérieur de la porte arrière gauche

H2-39 Dans la porte arrière gauche, près du lève-vitre

H2-42 Près de l'emplacement préparé de l'antenne à commande électrique sur le côté arrière gauche

H2-43 Près de l'emplacement préparé de l'antenne à commande électrique sur le côté arrière gauche

H2-46 Dans le compartiment moteur derrière le panneau intermédiaire (paroi de tablier) au fond à gauche

H2-47 Dans le compartiment moteur derrière le panneau intermédiaire (paroi de tablier) au fond à droite

H2-48 Sous le siège arrière côté gauche sous la moquette

H2-49 Sous le siège arrière côté droit sous la moquette

H2-52 Orange, connecteur court-circuit près du volant (LHD)

H2-56 A gauche dans le compartiment moteur près du point de connexion à la masse G15 et du dispositif de commande Saab TRIONIC

H2-60 A gauche sous le siège avant droit

H2-62 A gauche dans le panneau de coffre

H2-64 Près du haut-parleur arrière gauche, sauf audio

H2-65 Près du haut-parleur arrière droite, sauf audio
H2-66 Dans le compartiment moteur derrière le phare gauche
H2-67 Dans le panneau de coffre sur le côté droit
H2-69 Derrière l'interrupteur phares anti-brouillard supplémentaires
H2-70 Sur le faisceau de câbles, sous la centrale électrique avant 342
H2-73 Près du mécanisme de verrouillage dans la porte conducteur
H2-74 Sur le côté droit dans le coffre à bagages
H2-75 Près du commutateur d'allumage
H2-76 Près de la centrale électrique sur le faisceau de câbles
H2-77 Connecteur du coussin de sécurité passager
H2-78 Derrière la boîte à gants près de l'éclairage de la boîte à gants
H2-79 Dans le passage de roue gauche près de la pompe à air
H2-80 Connecteur du coussin de sécurité passager
H2-81 Derrière la radio EU
H2-82 Connexion réseau arrière des graves
H2-83 Connecteur près des graves, arrière gauche
H2-84 Connecteur des graves, arrière droit
H2-85 Près du moteur du ventilateur de refroidissement
H2-86 Connecteur du contact d'avertisseur sonore près du volant
H2-87 Près du rétroviseur
H2-88 Code pour boîte de vitesses automatique/manuelle

Connecteur 3 broches

H3-1 Derrière le moteur de l'essuie-phare droit
H3-2 Derrière le moteur de l'essuie-phare gauche
H3-3 Sous le siège droit
H3-5 Près du moteur d'essuie-glace
H3-9 Dans le compartiment moteur sous le tuyau d'admission
H3-10 Sous le siège gauche, à gauche sur la console électronique
H3-11 Sous le siège droit, à droite sur la console électronique
H3-12 Dans le panneau de coffre
H3-20 Derrière le groupe d'instruments près du tachymètre
H3-21 Dans le panneau de coffre
H3-22 Dans la partie avant du toit près du moteur du toit ouvrant
H3-23 Sous le pare-chocs avant derrière le phare antibrouillard droit
H3-24 En connexion avec le dispositif de commande avertisseur de vitesse 356
H3-25 Sur la console du régulateur de vitesse constante
H3-26 Au-dessus du pédalier près des contacts de pédales
H3-27 Sur la console immédiatement derrière le bord inférieur du radiateur

Connecteur 4 broches

H4-1 Dans la porte avant gauche, en-dessous du rétroviseur extérieur
H4-2 Dans la porte avant droite, en-dessous du rétroviseur extérieur
H4-3 (375) Sous le tableau de bord à droite derrière le compartiment radio
H4-4 Près de la pompe à carburant sous le plancher du coffre à bagages
H4-12 Près du passage de roue avant à côté du réservoir de déshydratant
H4-13 Dans la porte conducteur (en connexion avec le microrupteur 274)
H4-14 Près du thermocontact sur le côté droit du radiateur
H4-15 A gauche sous le siège droit
H4-16 Dans le compartiment moteur derrière le panneau intermédiaire (paroi du tablier) au fond à droite (noir)
H4-17 Dans le compartiment moteur derrière le panneau intermédiaire (paroi du tablier) au fond à droite (gris)
H4-18 Près du moteur d'essuie-glace AR
H4-19 Près du mécanisme de verrouillage dans la porte passager
H4-20 Dans la console centrale près du sélecteur de vitesses
H4-21 Près de l'alternateur sur V6
H4-23 Sur la console immédiatement derrière le bord inférieur du radiateur
H4-24 Sur la console à gauche à l'arrière du collecteur d'échappement

Connecteur à 6 broches

H6-4 A gauche sur le panneau de coffre près de la lunette arrière
H6-5 Dans le coin avant droit derrière le groupe d'éclairage près du réservoir de liquide lave-glace
H6-6 A droite du moteur de l'essuie-glace de la lunette AR
H6-8 Dans le couvercle du coffre à bagages à côté du moteur 188
H6-9 Connexion amplificateur radio dans la console centrale

Connecteur à 8 broches

H8-2	Sous le siège passager
H8-3	Sous le siège conducteur
H8-4	A côté du passage de roue AR gauche
H8-5 (258)	Près de l'armature du feu arrière gauche
H8-8	Derrière sortie radio
H8-9	Derrière sortie radio

Connecteur 10 broches

H10-1	Sous le dispositif de commande alarme antivol près de la boîte à gants
H10-2 (267)	Dans la console centrale derrière le compartiment radio
H10-3 (267)	Dans la console centrale derrière le compartiment radio
H10-4	En-dessous de la boîte à gants sur l'unité servomoteur ACC
H10-5	Sous le siège gauche, (boîtier de contact vert)
H10-6	Près du passage de roue arrière gauche
H10-9	Prise de diagnostic sous le siège droit
H10-11	Au fond à gauche sous le tableau de bord (derrière le protège-genoux)
H10-12	A gauche dans le compartiment moteur, en-dessous de la centrale électrique ABS 302
H10-14	Dans le coffre à bagages à gauche près du moniteur de tension
H10-15	Derrière le phare avant gauche
H10-17	Sur le bloc de soupapes
H10-18	Sur la cassette DI
H10-22	Dans le montant B droit
H10-23	Câblage de contrôle Saab TRIONIC, petit boîtier rond de connexion noir à côté du dispositif de commande TRIONIC (seulement pour production)
H10-24	Dans le montant B gauche
H10-25	Derrière le phare gauche
H10-26	Derrière le phare gauche

Connecteur à 22 pôles

H22-1	En dessous de la traversée de câble dans le montant A gauche
H22-2	En dessous de la traversée de câble dans le montant A droit

Connecteur à 24 pôles

H24-2	Derrière le phare avant gauche

Connecteur à 25 broches

H25-1	Contact de dérivation à la place du boîtier de commande de l'alarme antivol

Connecteur à 70 broches

H70-1	Dans le compartiment moteur derrière la paroi intermédiaire

Notice de service

Compte rendu

Al'attention de:

Saab Automobile AB
Verkstadsinformation, MLVI
S-461 80 TROLLHÄTTAN
SUEDE

Télécopie +46 520 84370

De la part de:

.....

.....

.....

.....

Points de vue/suggestions

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Concerne le Manuel de service: .....

Notre ambition est de mettre à votre disposition des manuels de service pratiques, utiles et bien rédigés qui soient conformes au but visé, notamment celui de vous permettre d'effectuer correctement la recherche de pannes, la réparation et l'entretien.

Votre expérience, vos points de vue et vos suggestions sont donc pour nous d'une valeur inestimable pour assurer la qualité de nos publications techniques.

Nous vous remercions d'avance pour votre collaboration et nous vous prions de nous faire parvenir votre rapport, sous la forme qui vous convienne le mieux, par courrier ou par télécopie.